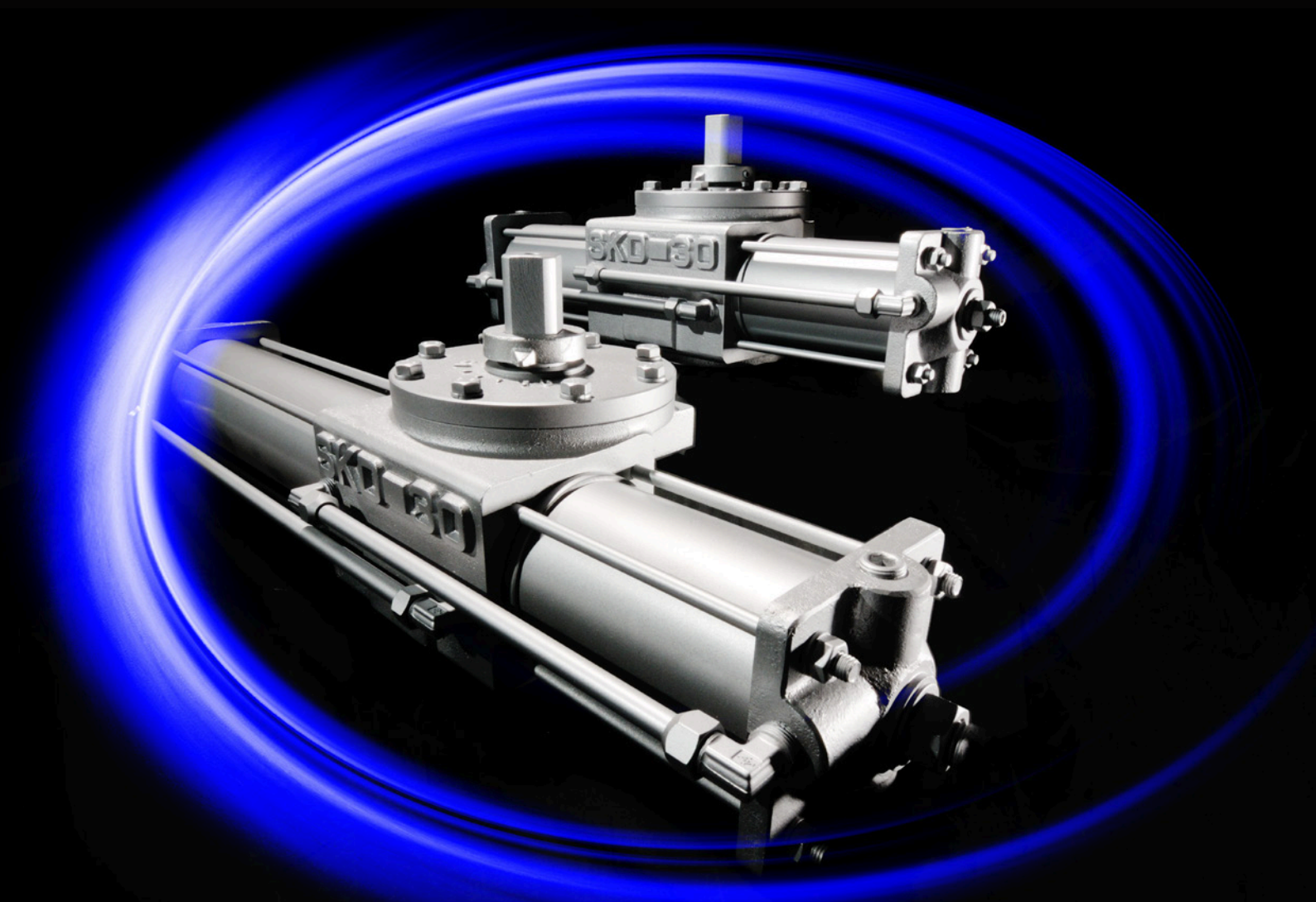
バルブアクチュエータ

自動開閉装置

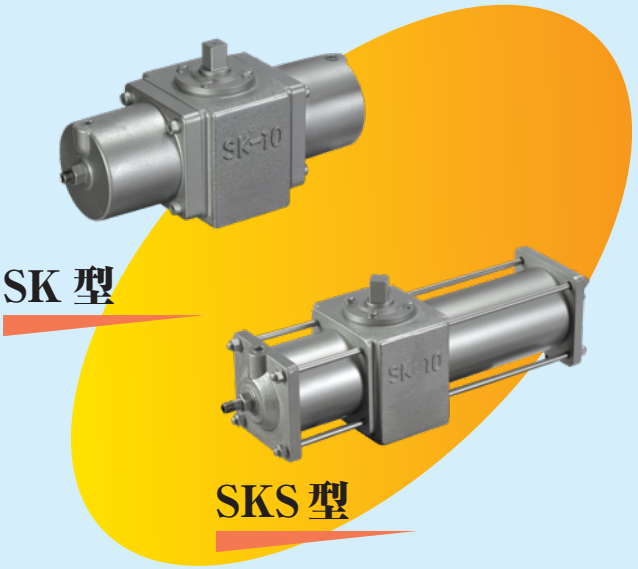


メイコーエンジニヤリング株式会社

MEC バルブアクチュエータ

概　要

MEC バルブアクチュエータは操作源に空気あるいは、
油を用いた各種バルブの駆動装置です。
自動遠隔操作により ON-OFF またはコントロール操作用
として使用されています。
上下水道・化学・製鉄・食品など長年にわたって幅広い
実績を有しています。



特　長

1. 軽量

合理的な設計とアルミニウム合金の使用により
重量を大幅に軽減しました。

2. 堅牢

長期間のご使用に耐えうる堅牢さがあります。※

3. 密閉式

粉塵や雨・水が内部に侵入しません。

4. 無給油

無給油で使用できます。

5. 機種が豊富

スプリングリターン方式を含め各機種を標準化しており、
どのような用途にもご使用頂けます。

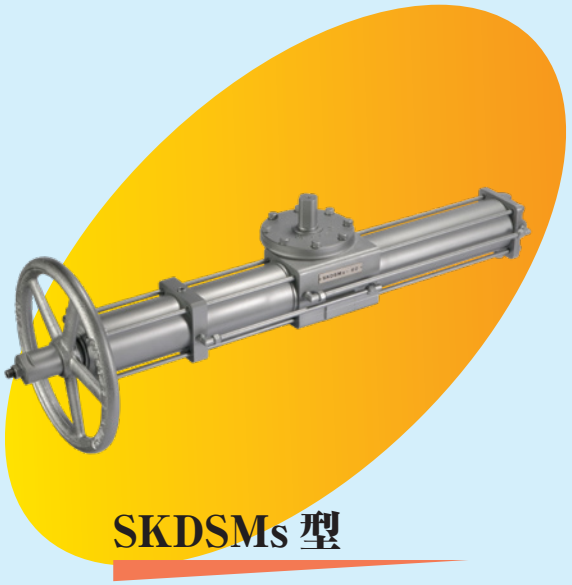
6. 付属機器

バルブアクチュエータ用手動減速機・ポジショナ・電磁弁
・リミットスイッチ等付属機器の取付けに対応致します。

7. サポート

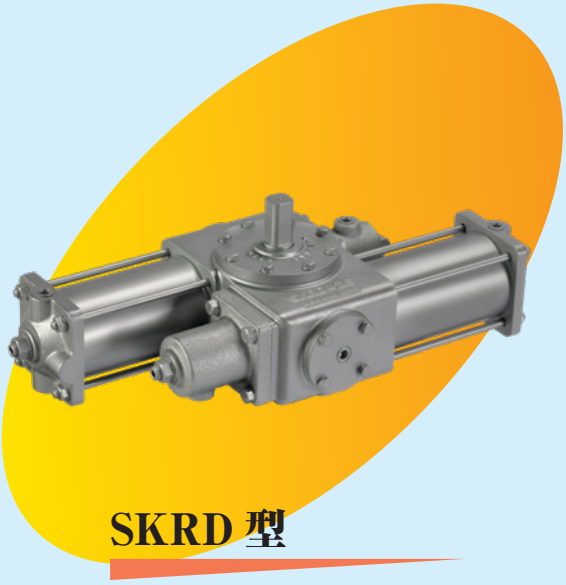
経験豊富な専門技術員がユーザー各位のご要求に対応
致します。

※定期的な整備が必要です



SKDS 型

SKD 型



SKRD 型

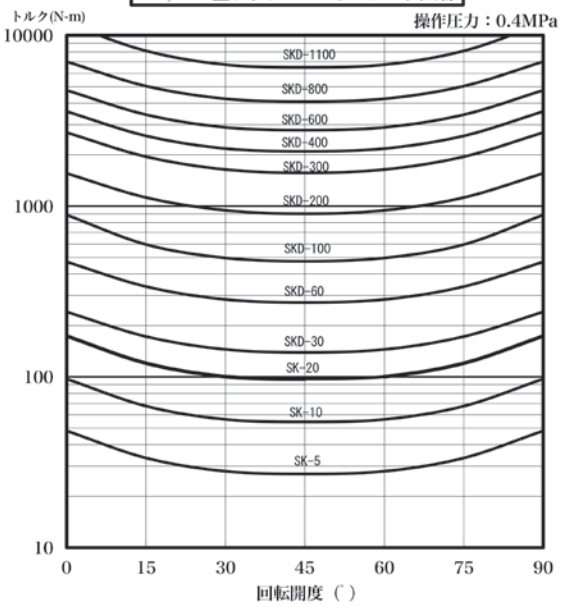
種　別

エアシリンダ
スコッチヨーク式

※操作圧 0.4MPa

	種別	サイズ	出力トルク 最大	出力トルク 最小	手動操作（オプション）	ページ
複作動型	SK	5	45	25	手動操作レバー／手動減速機	7
		10	100	55		
		20	182	101		
	SKD	30	241	139	手動操作レバー／手動減速機	10
		60	476	275		
		100	881	508		
		200	1558	908		
		300	2704	1568	手動減速機	
		400	3596	2097		
		600	4782	2793		
		800	7036	4106		
		1100	10750	6487		
	SKF	1500	12890	7340	手動減速機	15

SK,SKD型アクチュエータのトルク曲線

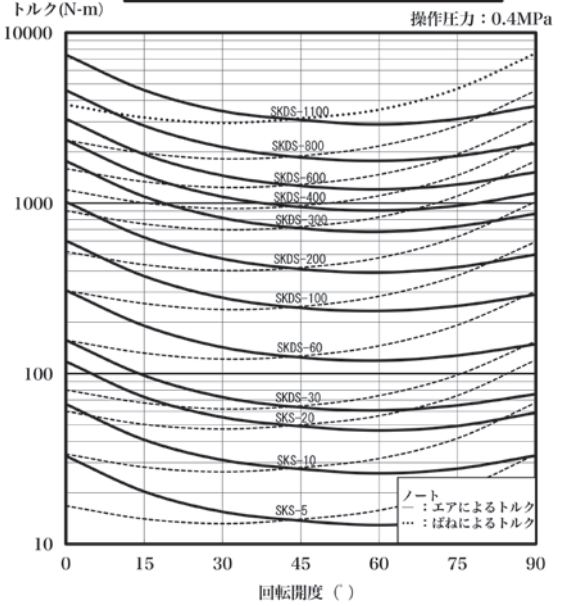


エアシリンダ
スコッチヨーク式

※操作圧 0.4MPa

	種別	サイズ	出力トルク ｽﾄﾛｰｸｴﾝﾄﾞ	出力トルク 最小	手動操作（オプション）	ページ
単作動型	SKS	5	15	10	手動減速機	8
		10	33	25		
		20	61	44		
	SKDS	30	80	61	手動減速機	12
		60	157	121		
		100	309	239		
		200	521	403		
		300	904	700		
		400	1195	931		
		600	1587	1234		
		800	2342	1813		
		1100	3880	3110		
	SKFS	1500	4650	3380	手動減速機	17

SKS, SKDS型アクチュエータのトルク曲線



型式表示方法

①	②	③	④	-	サイズ

例：SKPe-20
　　SKSMs-20

①

SK
SKD
SKF
SKRD
SKRF
SKH

②

無記号	複作動型
S	単作動型

③

無記号	手動装置無し
M	手動減速機付き
Ms	横ハンドル型手動減速機付き

※ 横ハンドル型は単作動式のみ適用

④

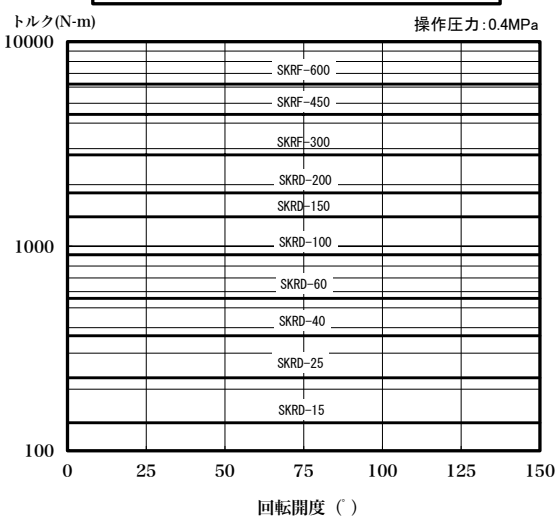
無記号	-
P	空・空ポジショナ付き
Pe	電・空ポジショナ付き

エアシリンダ
ラック＆ピニオン式

※操作圧 0.4MPa

	種別	サイズ	出力トルク	手動操作（オプション）	ページ
複作動型	SKRD	15	137	—	18
		25	227		
		40	364		
		60	556		
		100	909		
		150	1391		
		200	1822		
	SKRF	300	2793	—	19
		450	4400		
		600	6200		

SKRD,SKRF型アクチュエータのトルク線図

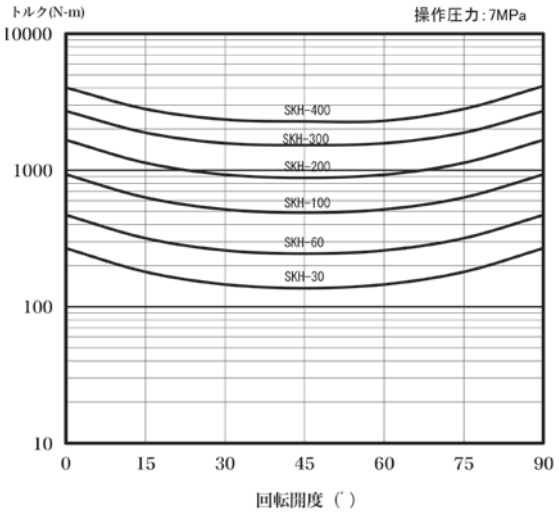


油圧シリンダ
スコッチヨーク式

※操作圧 7MPa

	種別	サイズ	出力トルク		手動操作（オプション）	ページ
			最大	最小		
複作動型	SKH	30	265	137	—	20
		60	470	245		
		100	931	490		
		200	1667	882		
		300	2717	1530		
		400	4041	2285		

SKH型アクチュエータのトルク曲線



バルブアクチュエータの選定

バルブアクチュエータはバルブの種類（バタフライバルブ・ボールバルブ等）・流体・作動速度・制御方法(ON-OFF・コントロール）などによって選定されます。
バルブトルクに対するバルブアクチュエータ出力トルクの安全率の目安を下表に示します。

流体	ON-OFF 操作 低頻度・低速度	ON-OFF 操作 高頻度・高速度	コントロール操作
水・油	1.3 ～ 1.5 倍	1.5 ～ 1.7 倍	1.5 ～ 1.7 倍
ガス	1.5 ～ 1.7 倍	1.7 ～ 2 倍	1.7 ～ 1.9 倍
粉体	1.7 ～ 2 倍	1.9 ～ 2.4 倍	1.9 ～ 2.4 倍

作　動

SKD 型

図 -1 に示すようにポート "A" を加圧すると出力軸は反時計回りに回転します。
またポート "B" を加圧すると出力軸は時計回りに回転します。

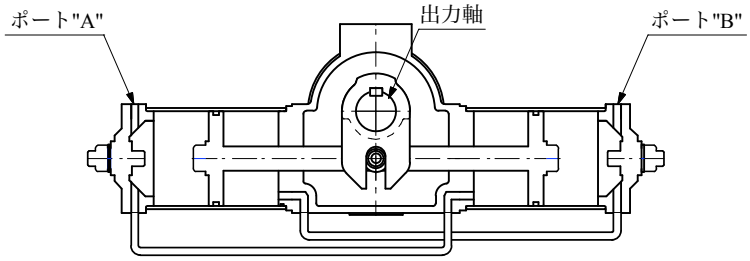


図-1

SKDS 型

図 -2 に示すようにポート "A" を加圧すると出力軸は反時計回りに回転します。
またポート "A" に加圧した圧力を開放するとスプリングの反発力で出力軸は時計回りに回転します。

組込み方向を変更することにより逆の作動、加圧時出力軸を時計回り、加圧した圧力を開放時出力軸を反時計回りにすることも可能です。

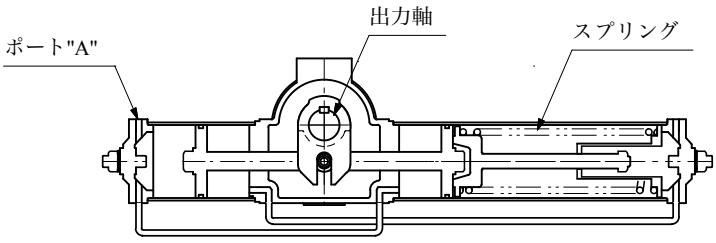


図-2

スコッチヨーク式の特徴

スコッチヨーク式は、ピストンの直線運動を出力軸の回転運動に変換する機構を有したバルブアクチュエータです。
トルク出力は図 -3、図 -4 及びスコッチヨーク式バルブアクチュエータのトルク曲線に示すように中間 (45°) の位置では、F × L のトルク出力を発生し最初 (0°) と最後 (90°) では中間 (45°) 位置の約 2 倍の (F1 × L1) のトルク出力を発生させます。
通常バルブは、閉止位置より開方向に始動するとき最も大きなトルク負荷があります。
上述の通りバルブアクチュエータは、閉位置の時には最も大きなトルク出力があるので有効な作動が行えます。
スコッチヨーク式バルブアクチュエータは、回転角度 90° で操作するバタフライバルブやボールバルブなどの駆動装置として最適なバルブアクチュエータです。

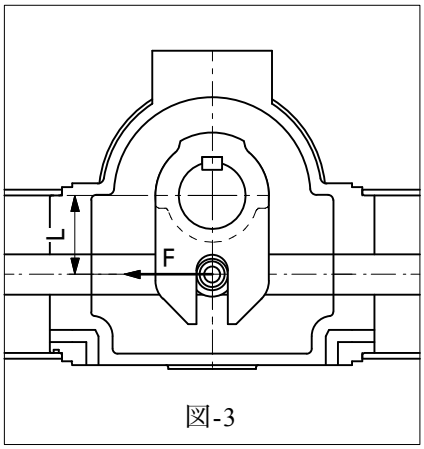


図-3

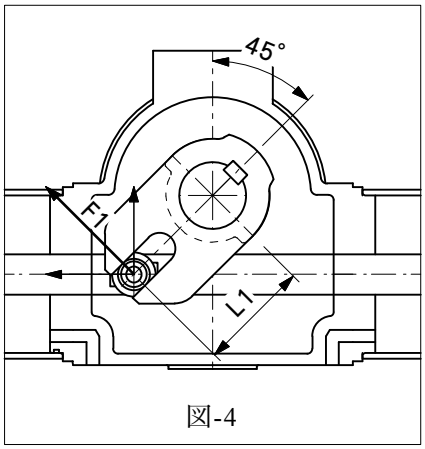
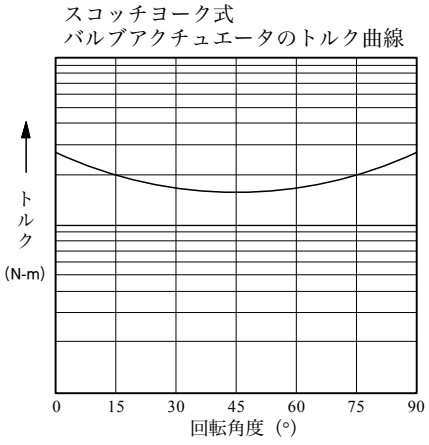


図-4



操作空気回路

空気圧機器は、圧縮空気を利用するものでコンプレッサーをはじめ末端の操作機器に至るまでの空気配管が重要な動力の通路となります。

一般に空気に対して要求されることは

a. 異物を含まないこと

b. 有害な油分や腐食性ガスを含まないこと

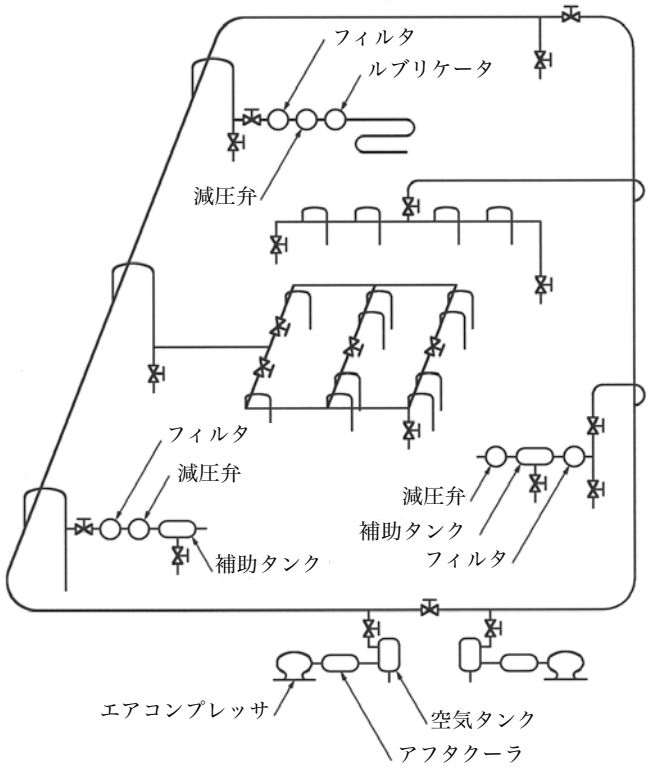
c. 水蒸気を含まないこと

d. 露点が低いこと

など乾いた清浄な空気ということです。

コンプレッサーの容量は、全消費量の 2 倍程度の余裕をもったもので所定の圧力に 5 分以内に到達するものを使用し塵埃の少ない低湿・低温の場所に据え付け定期的にフィルタ交換ドレン抜きを行います。
特に海岸地方では、空気中に塩分が含まれているので除湿装置をつけ塩分・水分を十分に除いてください。

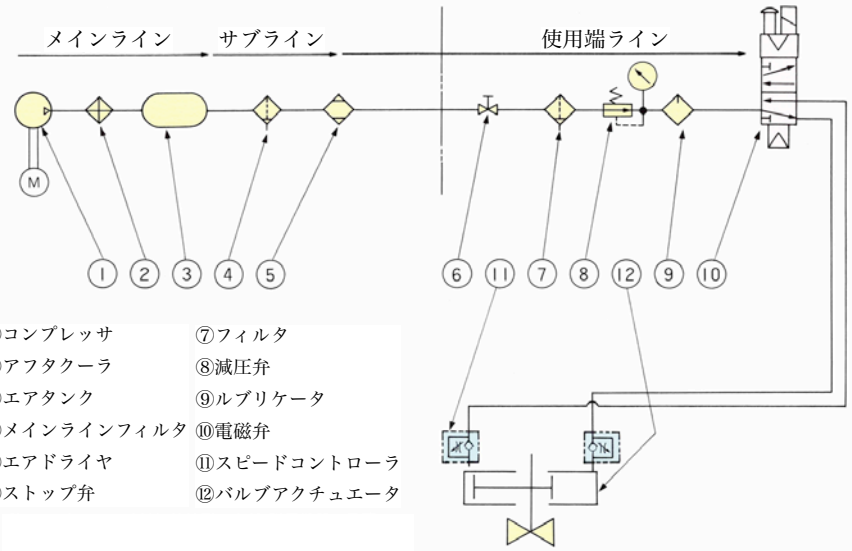
空気配管全体図



また、工場地帯では亜硫酸ガス・塩酸ガスなどを除く方法（水洗など）を施す必要があります。
配管は機器へドレンが行かないようにする必要があり水平配管には傾斜 1/100 ～ 1/20 程度つけ管路は凹部を作らないようにし分岐管は上部からとり機器取付けは立ち上がり管を設けて立ち上がり管の元へドレン抜きをつけます。
またゴミが入らないように取付け分解時は流速 30m/sec 以上の空気でフラッシングを十分行ってください。

保守が容易にできるように多数の機器に配管する場合は配管ごとに閉塞弁をつけ工具が入り易いようにずらして配管します。
そして原則として機器の直前にはフィルタ・減圧弁・ルブリケータを取付けまた空気消費量の多い機器を使用する場合は圧力を確保するため機器の前にエアタンクを設けます。

操作空気回路図



①コンプレッサ	⑦フィルタ
②アフタクーラ	⑧減圧弁
③エアタンク	⑨ルブリケータ
④メインラインフィルタ	⑩電磁弁
⑤エアドライヤ	⑪スピードコントローラ
⑥ストップ弁	⑫バルブアクチュエータ

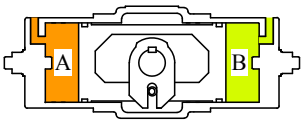
空気消費量

空気消費量は、下記式で算出されます。

$$Q=(A+B)\times\left(\frac{(P+0.1)}{0.1}\right)\times N$$

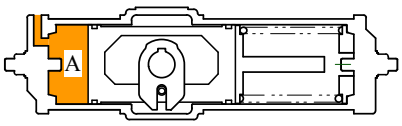
但し Q：空気消費量（N ℓ）
A：シリンダ容積（ℓ）
B：シリンダ容積（ℓ）
P：操作空気圧力（MPa）
N：作動回数（1 往復を 1 回とする）

-1. SK型



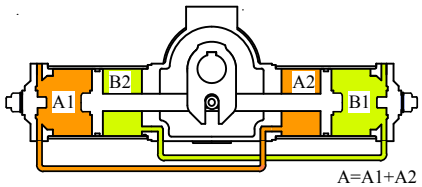
型式	シリンダ容積 ℓ			空気消費量 N ℓ
	A	B	A+B	
SK- 5	0.195	0.195	0.39	1.95
SK-10	0.4	0.4	0.8	4
SK-20	0.695	0.695	1.39	6.95

-2. SKS型



型式	シリンダ容積 ℓ			空気消費量 N ℓ
	A	B	A+B	
SKS- 5	0.23	-	0.23	1.15
SKS-10	0.44	-	0.44	2.2
SKS-20	0.76	-	0.76	3.8

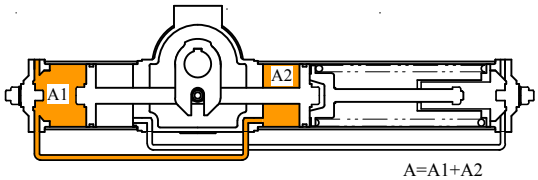
-3. SKD型



A=A1+A2
B=B1+B2

型式	シリンダ容積 ℓ			空気消費量 N ℓ
	A	B	A+B	
SKD- 30	0.9	0.9	1.8	9
SKD- 60	1.8	1.8	3.6	18
SKD- 100	3.5	3.5	7	35
SKD -200	6	6	12	60
SKD- 300	10.5	10.5	21	105
SKD- 400	14	14	28	140
SKD- 600	18.5	18.5	37	185
SKD- 800	27	27	54	270
SKD-1100	47	47	94	470

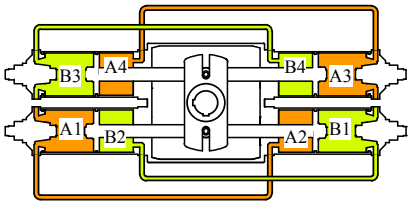
-4. SKDS型



A=A1+A2

型式	シリンダ容積 ℓ			空気消費量 N ℓ
	A	B	A+B	
SKDS- 30	0.9	-	0.9	4.5
SKDS- 60	1.8	-	1.8	9
SKDS- 100	3.5	-	3.5	17.5
SKDS- 200	6	-	6	30
SKDS- 300	10.5	-	10.5	52.5
SKDS- 400	14	-	14	70
SKDS- 600	18.5	-	18.5	92.5
SKDS- 800	27	-	27	135
SKDS-1100	47	-	47	235

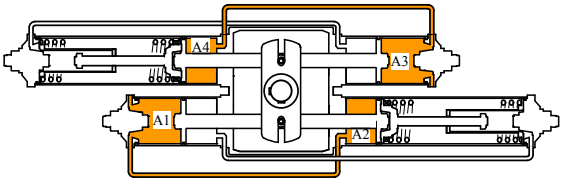
-5. SKF型



A=A1+A2+A3+A4
B=B1+B2+B3+B4

型式	シリンダ容積 ℓ			空気消費量 N ℓ
	A	B	A+B	
SKF-1500	60	60	120	600

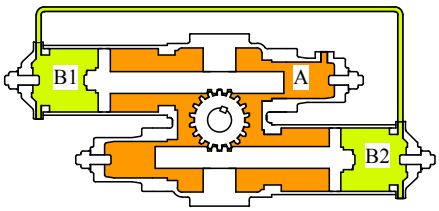
-6. SKFS型



A=A1+A2+A3+A4

型式	シリンダ容積 ℓ			空気消費量 N ℓ
	A	B	A+B	
SKFS-1500	60	-	60	300

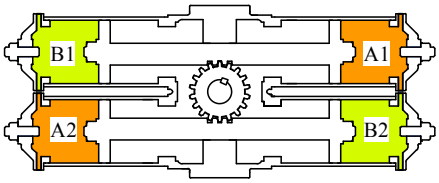
-7. SKRD型



B=B1+B2

型式	シリンダ容積 ℓ			空気消費量 N ℓ
	A	B	A+B	
SKRD- 15	3.5	1.1	4.6	23
SKRD- 25	5	1.8	6.8	34
SKRD- 40	8	2.9	10.9	54.5
SKRD- 60	11.6	4.5	16.1	80.5
SKRD-100	18.6	7.4	26	130
SKRD-150	28.7	11.7	40.4	202
SKRD-200	34.3	15.6	49.9	249.5

-8. SKRF型

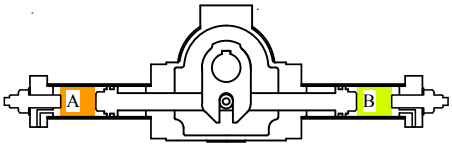


A=A1+A2
B=B1+B2

型式	シリンダ容積 ℓ			空気消費量 N ℓ
	A	B	A+B	
SKRF-300	22.7	22.7	45.4	227
SKRF-450	38	38	76	380
SKRF-600	55	55	110	550

油　量

-9. SKH型

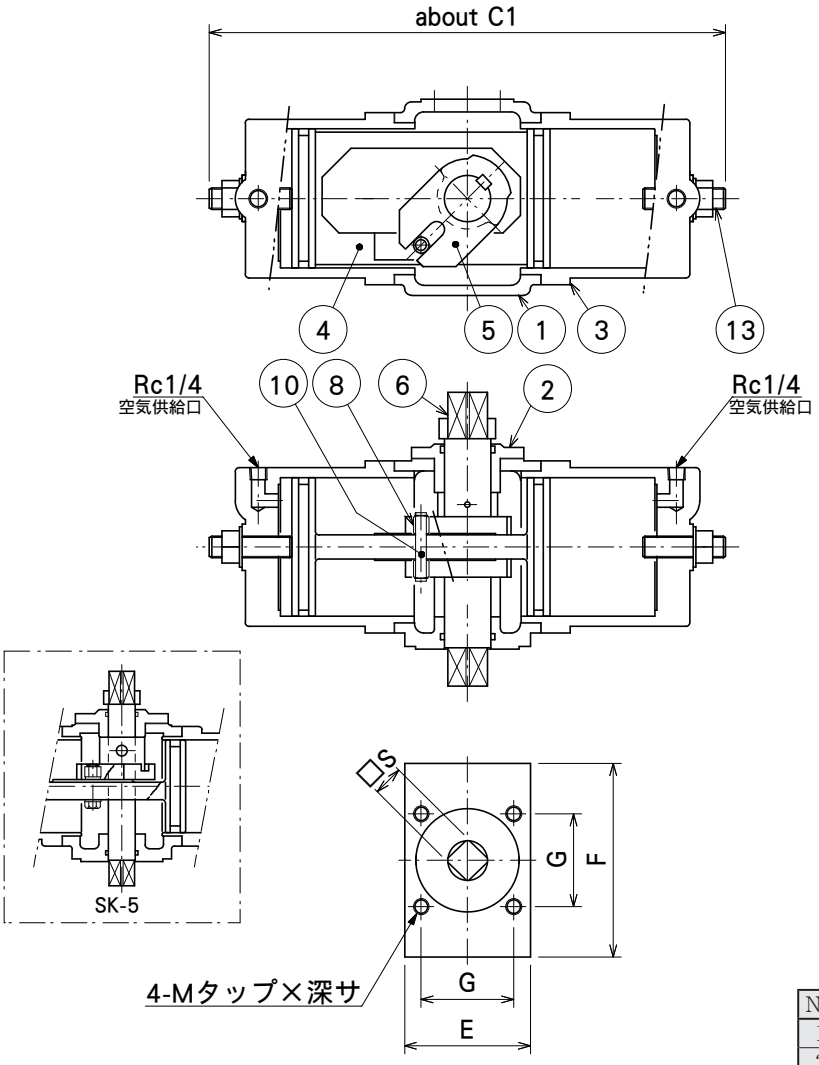


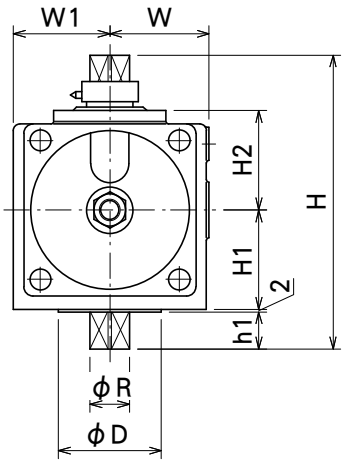
型式	7MPa タイプ シリンダ容積 ℓ		
	A	B	A+B
SKH- 30	0.07	0.07	0.14
SKH- 60	0.125	0.125	0.25
SKH-100	0.24	0.24	0.48
SKH-200	0.43	0.43	0.86
SKH-300	0.715	0.715	1.43
SKH-400	1.065	1.065	2.13

SK 型

仕　様

耐　　圧：1.05MPa
操作流体：清浄乾燥空気
操作圧力：0.4 ～ 0.7MPa
使用温度：-5 ～ 65℃ (但し凍結しないこと)
回転角度：90°





No.	品　名	材　質	数量
1	本体	ねずみ鋳鉄	1
2	カバー	ねずみ鋳鉄	1
3	シリンダ	アルミ鋳物	2
4	ピストン	球状黒鉛鋳鉄	1
5	ヨーク	球状黒鉛鋳鉄 ※1	1
6	出力軸	炭素鋼	1
8	ローラ	炭素鋼	2 ※2
10	ピン	クロムモリブデン鋼	1
13	ストッパーボルト	クロムモリブデン鋼	2

※1　SK-5 は軟鋼
※2　SK-5 は数量 1

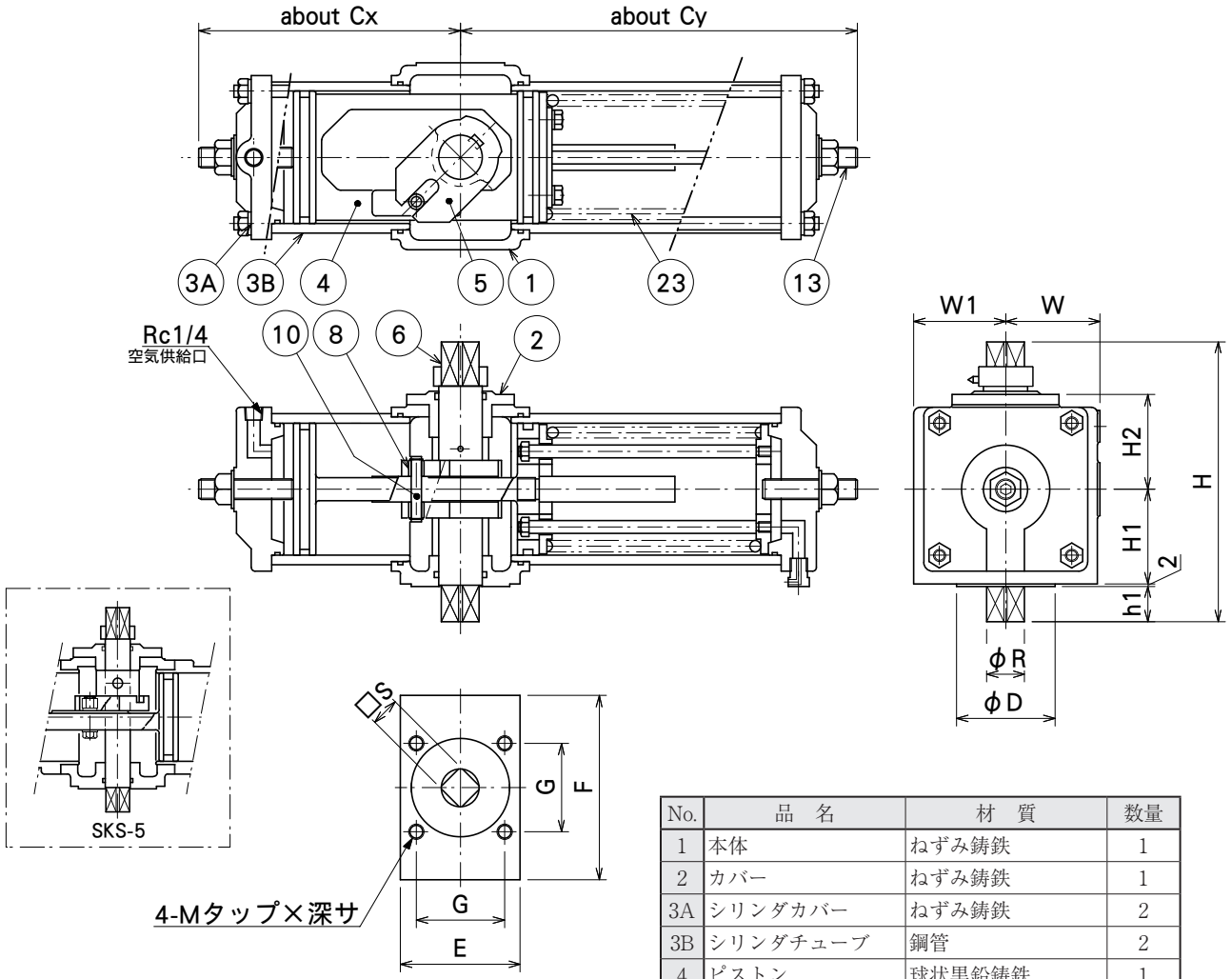
型式	出力トルク N・m		空気消費量 Nℓ	重量 kg	C1	D	E	F	G	H	H1	H2	h1	&Gタップ×深サ	R	S	W	W1
	最大	最小																
SK- 5	45.1	25.5	1.95	6	275	62	75	100	55	162	55	55	18	M 8 × 13	19	15	52	50
SK- 10	100	55.9	4	10.5	350	70	90	130	65	186	65	65	23	M10 × 16	25	19	67	65
SK- 20	182.3	101.9	6.95	15.5	395	78	95	146	70	222	75	75	28	M12 × 19	30	23	75	73

出力トルク及び空気消費量は 0.4MPa 時の値を示します
又空気消費量は 1 往復の値を示します

SKS 型

仕　様

耐　　圧：1.05MPa
操作流体：清浄乾燥空気
操作圧力：0.4MPa
使用温度：-5 ～ 65℃ (但し凍結しないこと)
回転角度：90°



No.	品　名	材　質	数量
1	本体	ねずみ鋳鉄	1
2	カバー	ねずみ鋳鉄	1
3A	シリンダカバー	ねずみ鋳鉄	2
3B	シリンダチューブ	鋼管	2
4	ピストン	球状黒鉛鋳鉄	1
5	ヨーク	球状黒鉛鋳鉄 ※1	1
6	出力軸	炭素鋼	1
8	ローラ	炭素鋼	2 ※2
10	ピン	クロムモリブデン鋼	1
13	ストッパーボルト	クロムモリブデン鋼	2
23	スプリング	ばね鋼	1

※1　SKS-5 は軟鋼
※2　SKS-5 は数量 1

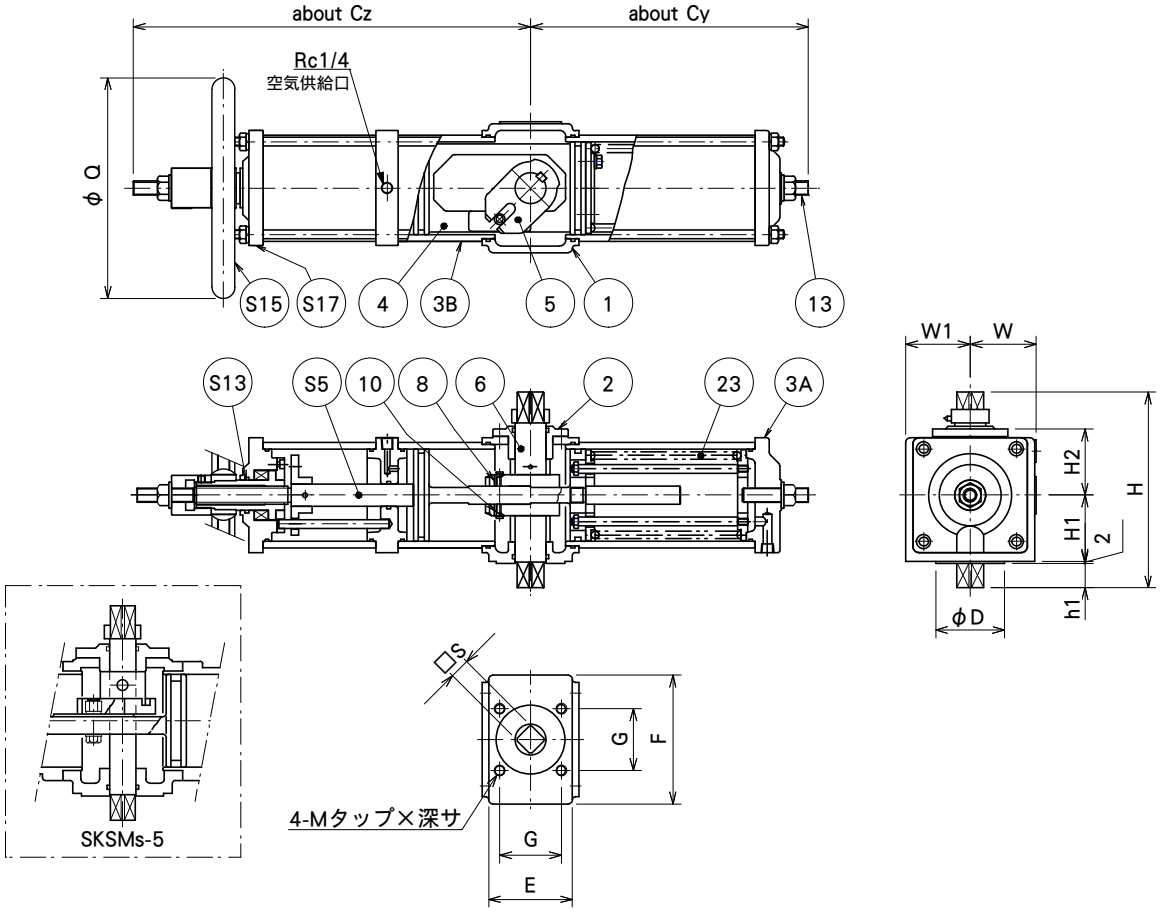
型式	出力トルク N・m		空気消費量 Nℓ	重量 kg	Cx	Cy	D	E	F	G	H	H1	H2	h1	Mタップ×深サ	R	S	W	W1
	ｽﾄﾛｰｸｴﾝﾄﾞ	最小																	
SKS- 5	15.7	10.7	1.15	10	152	223	62	75	100	55	162	55	55	18	M 8 × 13	19	15	52	50
SKS- 10	33	25	2.2	18.5	190	285	70	90	130	65	186	65	65	23	M10 × 16	25	19	67	65
SKS- 20	61	44	3.8	25	210	315	78	95	146	70	222	75	75	28	M12 × 19	30	23	75	73

出力トルク及び空気消費量は 0.4MPa 時の値を示します
又空気消費量は 1 往復の値を示します

SKSMs 型

仕　様

耐　　圧：1.05MPa
操作流体：清浄乾燥空気
操作圧力：0.4MPa
使用温度：-5 ～ 65℃ (但し凍結しないこと)
回転角度：90°



No.	品　名	材　質	数量
1	本体	ねずみ鋳鉄	1
2	カバー	ねずみ鋳鉄	1
3A	シリンダカバー	ねずみ鋳鉄	1
3B	シリンダ	鋼管	2
4	ピストン	球状黒鉛鋳鉄	1
5	ヨーク	球状黒鉛鋳鉄 ※1	1
6	出力軸	炭素鋼	1
8	ローラ	炭素鋼	2※2

No.	品　名	材　質	数量
10	ピン	クロムモリブデン鋼	1
13	ストッパーボルト	クロムモリブデン鋼	2
23	スプリング	ばね鋼	1
S5	ネジ棒	炭素鋼	1
S13	スリーブ	炭素鋼	1
S15	ハンドル車	ねずみ鋳鉄	1
S17	エンドカバー	ねずみ鋳鉄	1

※1　SKSMs-5 は軟鋼
※2　SKSMs-5 は数量 1

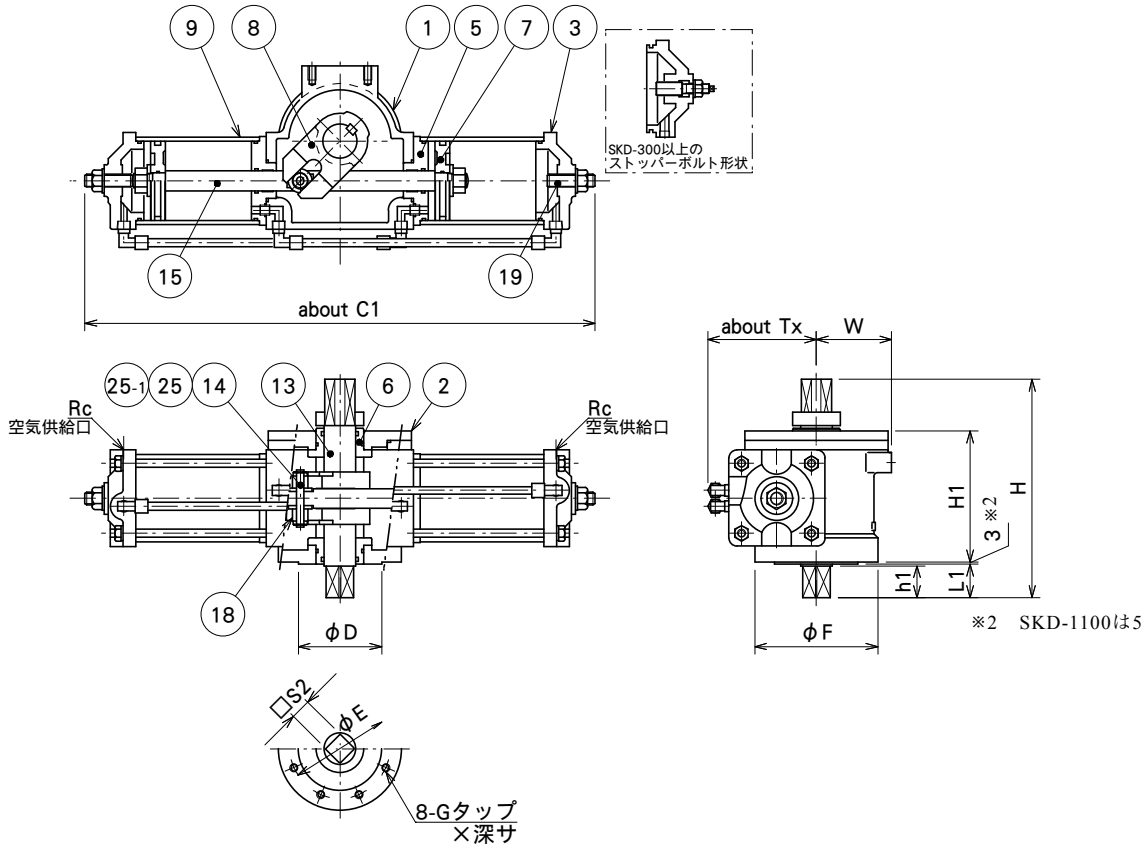
型式	出力トルク N・m		空気消費量 Nℓ	重量 kg	Cy	Cz	D	E	F	G	H	H1	H2	h1	Mタップ×深サ	Q	S	W	W1
	ｽﾄﾛｰｸｴﾝﾄﾞ	最小																	
SKSMs- 5	15.7	10.7	1.15	14	223	320	62	75	100	55	162	55	55	18	M 8 × 13	160	15	52	50
SKSMs- 10	33	25	2.2	25.5	285	400	70	90	130	65	186	65	65	23	M10 × 16	200	19	67	65
SKSMs- 20	61	44	3.8	36	315	450	78	95	146	70	222	75	75	28	M12 × 19	250	23	75	73

出力トルク及び空気消費量は 0.4MPa 時の値を示します
又空気消費量は 1 往復の値を示します

SKD 型

仕　様

耐　　圧：1.05MPa
操作流体：清浄乾燥空気
操作圧力：0.4 ～ 0.7MPa
使用温度：-5 ～ 65℃ (但し凍結しないこと)
回転角度：90°



No.	品　名	材　質	数量
1	本体	アルミ鋳物 ※1	1
2	上部カバー	アルミ鋳物 ※1	1
3	シリンダカバー	ねずみ鋳鉄	2
5	アダプタ	ねずみ鋳鉄	2
6	ブッシュ	ねずみ鋳鉄	2
7	ピストン	ねずみ鋳鉄	2
8	ヨーク	球状黒鉛鋳鉄	1
9	シリンダチューブ	鋼管	2

No.	品　名	材　質	数量
13	出力軸	クロムモリブデン鋼	1
14	ローラピン	クロムモリブデン鋼	1
15	ピストンロッド	炭素鋼	1
18	ローラ	炭素鋼	2
19	ストッパーボルト	クロムモリブデン鋼	2
25	割ピン (SKD-300 以上)	炭素鋼	1
25-1	E リング (SKD-200 迄)	ばね鋼	2

※ 1　SKD-1100 はねずみ鋳鉄

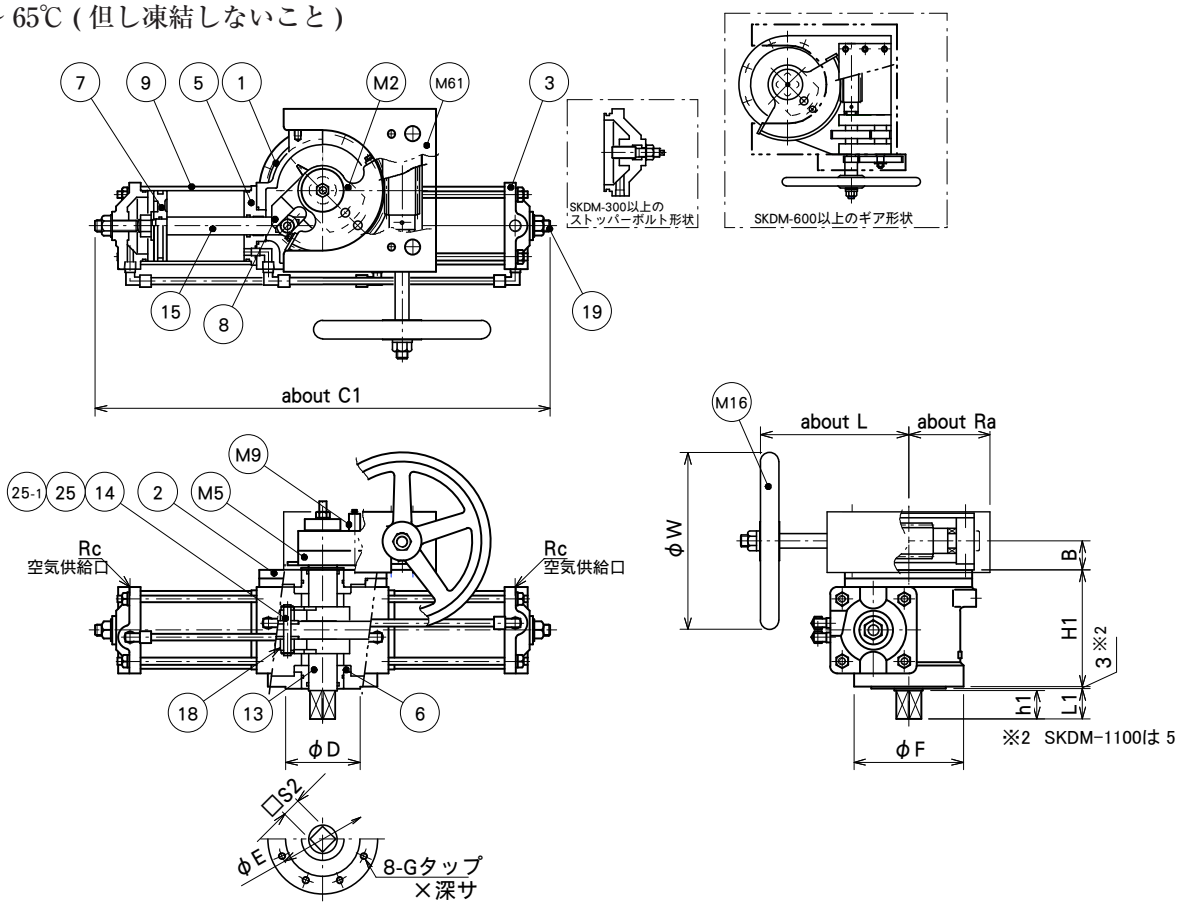
型式	出力トルク N・m 最大	出力トルク N・m 最小	空気消費量 Nℓ	重量 kg	C1	D	E	F	H	H1	h1	L1	S2	Tx	W	Rc	δ-G タップ X 深サ
SKD- 30	241	139	9	17	547	90	110	130	250	145	40	45	22	125	80	3/8	M 8 × 19
SKD- 60	476	275	18	25	643	105	125	155	275	165	40	45	26	145	95	3/8	M10 × 21
SKD- 100	881	508	35	40	762	125	150	180	320	195	45	50	34	165	115	3/8	M12 × 25
SKD- 200	1558	908	60	62	880	145	175	210	360	220	50	55	44	200	130	1/2	M16 × 31
SKD- 300	2704	1568	105	110	1084	160	190	230	410	255	55	60	52	225	145	1/2	M16 × 31
SKD- 400	3596	2097	140	140	1182	180	210	250	450	285	60	65	56	250	155	1/2	M16 × 31
SKD- 600	4782	2793	185	185	1292	210	245	285	475	305	60	65	58	270	175	1/2	M20 × 39
SKD- 800	7036	4106	270	285	1442	240	280	320	540	355	70	75	63	305	195	1/2	M20 × 39
SKD-1100	10750	6487	470	730	1865	350	400	450	600	410	90	100	90	375	255	3/4	M24 × 32

出力トルク及び空気消費量は 0.4MPa 時の値を示します
又空気消費量は 1 往復の値を示します

SKDM 型（手動減速機付）

仕　様

耐　　圧：1.05MPa
操作流体：清浄乾燥空気
操作圧力：0.4MPa
使用温度：-5 ～ 65℃ (但し凍結しないこと)
回転角度：90°



No.	品　名	材　質	数量
1	本体	アルミ鋳物 ※1	1
2	上部カバー	アルミ鋳物 ※1	1
3	シリンダカバー	ねずみ鋳鉄	2
5	アダプタ	ねずみ鋳鉄	2
6	ブッシュ	ねずみ鋳鉄	2
7	ピストン	ねずみ鋳鉄	2
8	ヨーク	球状黒鉛鋳鉄	1
9	シリンダチューブ	鋼管	2
13	出力軸	クロムモリブデン鋼	1
14	ローラピン	クロムモリブデン鋼	1

No.	品　名	材　質	数量
15	ピストンロッド	炭素鋼	1
18	ローラ	炭素鋼	2
19	ストッパーボルト	クロムモリブデン鋼	2
25	割ピン (SKDM-300 以上)	炭素鋼	1
25-1	E リング (SKDM-200 迄)	ばね鋼	2
M2	ホイール	軟鋼	1
M5	連動板	軟鋼	1
M9	ピン	ステンレス鋼	1
M16	ハンドル車	ねずみ鋳鉄	1
M61	ギアカバー	軟鋼	1

※ 1　SKDM-1100 はねずみ鋳鉄

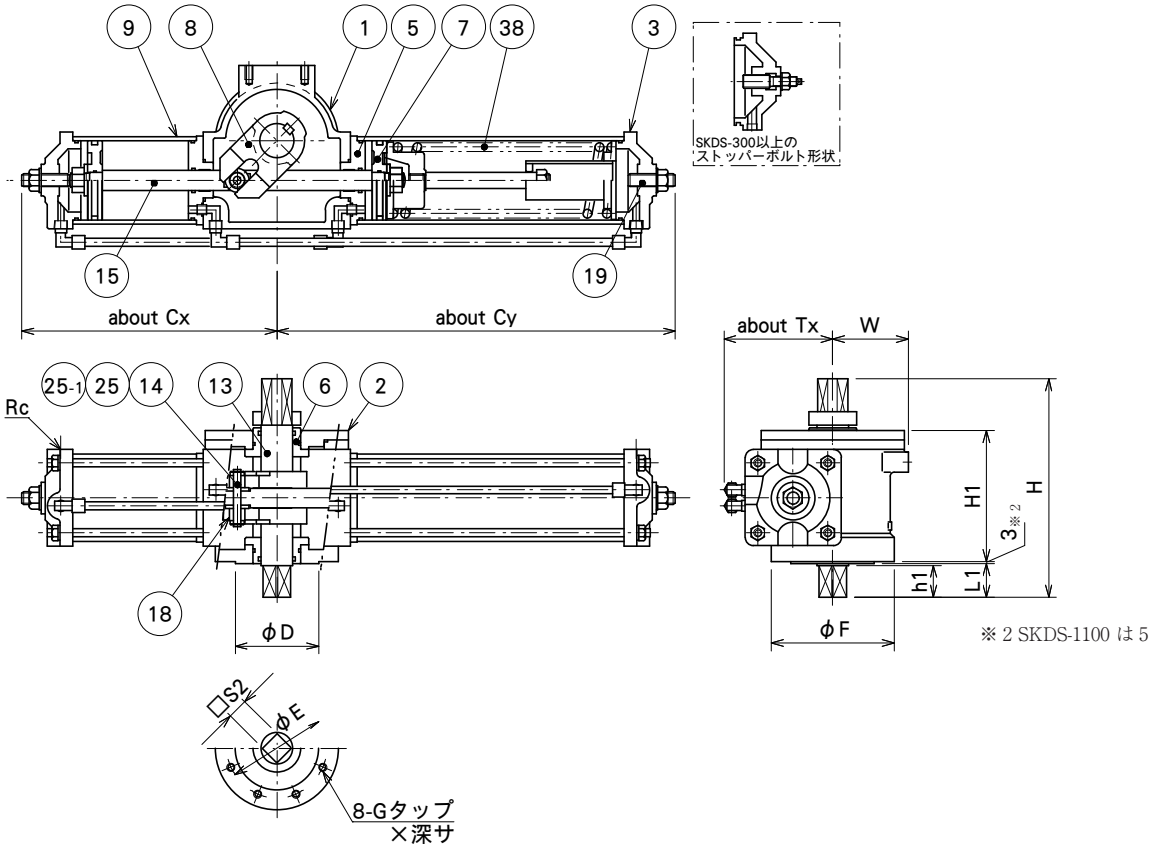
型式	出力トルク N・m 最大	出力トルク N・m 最小	ハンドル車 回転数	空気消費量 Nℓ	重量 kg	B	C1	D	E	F	H1	h1	L	L1	Ra	Rc	S2	W	8-Gタップ×深サ
SKDM- 30	241	139	15	9	26	33.5	547	90	110	130	145	40	190	45	95	3/8	22	224	M 8 × 19
SKDM- 60	476	275	15	18	41	41	643	105	125	155	165	40	210	45	115	3/8	26	250	M10 × 21
SKDM- 100	881	508	12.5	35	67	49.5	762	125	150	180	195	45	235	50	135	3/8	34	280	M12 × 25
SKDM- 200	1558	908	12.5	60	106	60.5	880	145	175	210	220	50	275	55	170	1/2	44	355	M16 × 31
SKDM- 300	2704	1568	12.5	105	175	72.5	1084	160	190	230	255	55	310	60	200	1/2	52	400	M16 × 31
SKDM- 400	3596	2097	15	140	228	82.5	1182	180	210	250	285	60	335	65	220	1/2	56	500	M16 × 31
SKDM- 600	4782	2793	52.5	185	345	82.5	1292	210	245	285	305	60	430	65	230	1/2	58	560	M20 × 39
SKDM- 800	7036	4106	60	270	485	85	1442	240	280	320	355	70	475	75	270	1/2	63	630	M20 × 39
SKDM-1100	10750	6487	105	470	1000	85.5	1865	350	400	450	410	90	520	100	310	3/4	90	710	M24 × 32

出力トルク及び空気消費量は 0.4MPa 時の値を示します
又空気消費量は 1 往復の値を示します

SKDS 型

仕　様

耐　　圧：1.05MPa
操作流体：清浄乾燥空気
操作圧力：0.4MPa
使用温度：-5 ～ 65℃ (但し凍結しないこと)
回転角度：90°



No.	品　名	材　質	数量
1	本体	アルミ鋳物 ※1	1
2	上部カバー	アルミ鋳物 ※1	1
3	シリンダカバー	ねずみ鋳鉄	2
5	アダプタ	ねずみ鋳鉄	2
6	ブッシュ	ねずみ鋳鉄	2
7	ピストン	ねずみ鋳鉄	2
8	ヨーク	球状黒鉛鋳鉄	1
9	シリンダチューブ	鋼管	2

No.	品　名	材　質	数量
13	出力軸	クロムモリブデン鋼	1
14	ローラピン	クロムモリブデン鋼	1
15	ピストンロッド	炭素鋼	1
18	ローラ	炭素鋼	2
19	ストッパーボルト	クロムモリブデン鋼	2
25	割ピン (SKDS-300 以上)	炭素鋼	1
25-1	E リング (SKDS-200 迄)	ばね鋼	2
38	スプリング	ばね鋼	1

※1　SKDS-1100 はねずみ鋳鉄

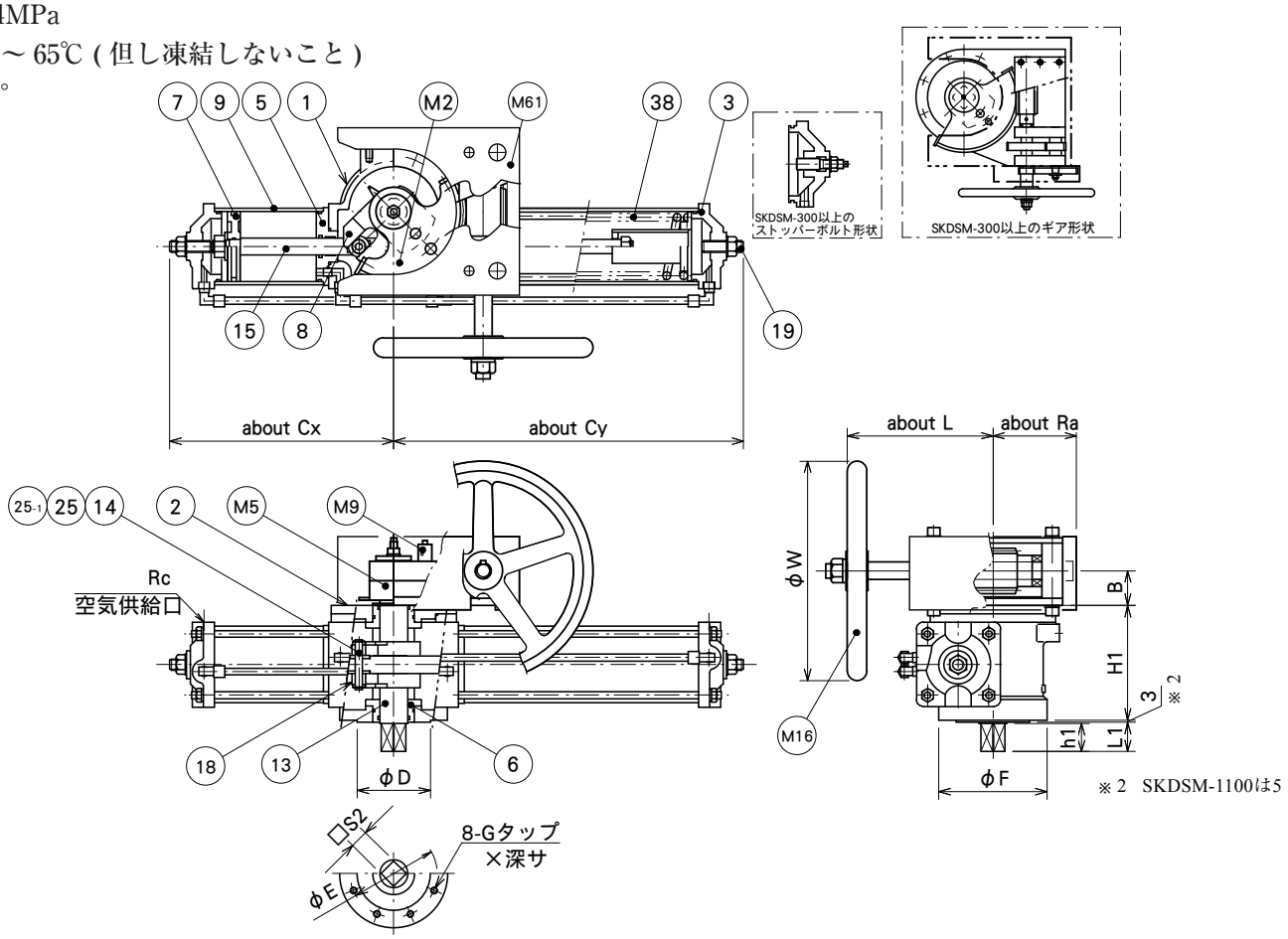
型式	出力トルク N・m		空気消費量 N ℓ	重量 kg	Cx	Cy	D	E	F	H	H1	h1	L1	S2	Tx	W	Rc	8-Gタップ×深サ
	ｽﾄﾛｰｸｴﾝﾄﾞ	最小																
SKDS- 30	80	61	4.5	22	273.5	440	90	110	130	250	145	40	45	22	125	80	3/8	M 8 × 19
SKDS- 60	157	121	9	31	321.5	502	105	125	155	275	165	40	45	26	145	95	3/8	M10 × 21
SKDS- 100	309	239	17.5	57	381	657	125	150	180	320	195	45	50	34	165	115	3/8	M12 × 25
SKDS- 200	521	403	30	82	440	723	145	175	210	360	220	50	55	44	200	130	1/2	M16 × 31
SKDS- 300	904	700	52.5	148	542	843	160	190	230	410	255	55	60	52	225	145	1/2	M16 × 31
SKDS- 400	1195	931	70	200	591	956	180	210	250	450	285	60	65	56	250	155	1/2	M16 × 31
SKDS- 600	1587	1234	92.5	285	646	1026	210	245	285	475	305	60	65	58	270	175	1/2	M20 × 39
SKDS- 800	2342	1813	135	385	721	1077	240	280	320	540	355	70	75	63	305	195	1/2	M20 × 39
SKDS-1100	3880	3110	235	850	933	1398	350	400	450	600	410	90	100	90	375	255	3/4	M24 × 32

出力トルク及び空気消費量は 0.4MPa 時の値を示します
又空気消費量は 1 往復の値を示します

SKDSM 型（手動減速機付）

仕　様

耐　　圧：1.05MPa
操作流体：清浄乾燥空気
操作圧力：0.4MPa
使用温度：-5 ～ 65℃ (但し凍結しないこと)
回転角度：90°



No.	品　名	材　質	数量
1	本体	アルミ鋳物 ※1	1
2	上部カバー	アルミ鋳物 ※1	1
3	シリンダカバー	ねずみ鋳鉄	2
5	アダプタ	ねずみ鋳鉄	2
6	ブッシュ	ねずみ鋳鉄	2
7	ピストン	ねずみ鋳鉄	2
8	ヨーク	球状黒鉛鋳鉄	1
9	シリンダチューブ	鋼管	2
13	出力軸	クロムモリブデン鋼	1
14	ローラピン	クロムモリブデン鋼	1
15	ピストンロッド	炭素鋼	1

No.	品　名	材　質	数量
18	ローラ	炭素鋼	2
19	ストッパーボルト	クロムモリブデン鋼	2
25	割ピン (SKDSM-300 以上)	炭素鋼	1
25-1	E リング (SKDSM-200 迄)	ばね鋼	2
38	スプリング	ばね鋼	1
M2	ホイール	軟鋼	1
M5	連動板	軟鋼	1
M9	ピン	ステンレス鋼	1
M16	ハンドル車	ねずみ鋳鉄	1
M61	ギアカバー	軟鋼	1

※1　SKDS-1100 はねずみ鋳鉄

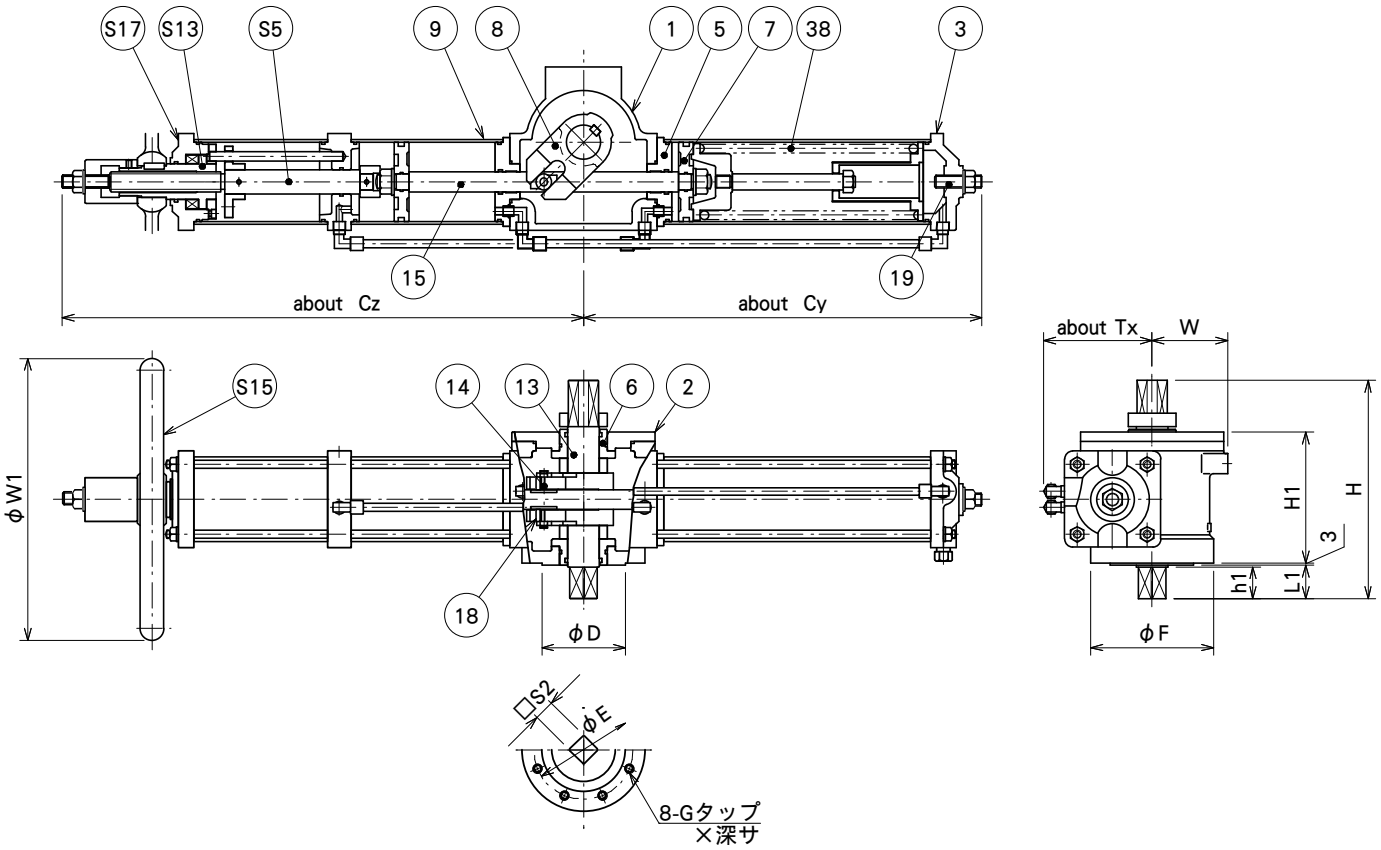
型式	出力トルク N・m ストロークエンド	出力トルク N・m 最小	ハンドル車 回転数	空気消費量 Nℓ	重量 kg	B	Cx	Cy	D	E	F	H1	h1	L	L1	Ra	Rc	S2	W	8-Gタップ×深サ
SKDSM- 30	80	61	15	4.5	35.5	41	273.5	440	90	110	130	145	40	190	45	100	3/8	22	280	M 8 × 19
SKDSM- 60	157	121	12.5	9	56	49.5	321.5	502	105	125	155	165	40	210	45	120	3/8	26	315	M10 × 21
SKDSM- 100	309	239	15	17.5	108	60.5	381	657	125	150	180	195	45	235	50	170	3/8	34	355	M12 × 25
SKDSM- 200	521	403	15	30	157	72.5	440	723	145	175	210	220	50	270	55	200	1/2	44	500	M16 × 31
SKDSM- 300	904	700	52.5	52.5	283	72.5	542	843	160	190	230	255	55	430	60	230	1/2	52	560	M16 × 31
SKDSM- 400	1195	931	60	70	385	80	591	956	180	210	250	285	60	475	65	270	1/2	56	630	M16 × 31
SKDSM- 600	1587	1234	105	92.5	530	82.5	646	1026	210	245	285	305	60	530	65	310	1/2	58	710	M20 × 39
SKDSM- 800	2342	1813	120	135	665	85	721	1077	240	280	320	355	70	550	75	360	1/2	63	710	M20 × 39
SKDSM-1100	3880	3110	165	235	1305	88	933	1398	350	400	450	410	90	545	100	400	3/4	90	710	M24 × 32

出力トルク及び空気消費量は 0.4MPa 時の値を示します
又空気消費量は 1 往復の値を示します

SKDSMs 型

仕　様

耐　　圧：1.05MPa
操作流体：清浄乾燥空気
操作圧力：0.4MPa
使用温度：-5 ～ 65℃ (但し凍結しないこと)
回転角度：90°



No.	品　名	材　質	数量
1	本体	アルミ鋳物	1
2	上部カバー	アルミ鋳物	1
3	シリンダカバー	ねずみ鋳鉄	2
5	アダプタ	ねずみ鋳鉄	2
6	ブッシュ	ねずみ鋳鉄	2
7	ピストン	ねずみ鋳鉄	2
8	ヨーク	球状黒鉛鋳鉄	1
9	シリンダチューブ	鋼管	2
13	出力軸	クロムモリブデン鋼	1

No.	品　名	材　質	数量
14	ローラピン	クロムモリブデン鋼	1
15	ピストンロッド	炭素鋼	1
18	ローラ	炭素鋼	2
19	ストッパーボルト	クロムモリブデン鋼	2
38	スプリング	ばね鋼	1
S5	ネジ棒	炭素鋼	1
S13	スリーブ	炭素鋼	1
S15	ハンドル車	ねずみ鋳鉄	1
S17	エンドカバー	ねずみ鋳鉄	1

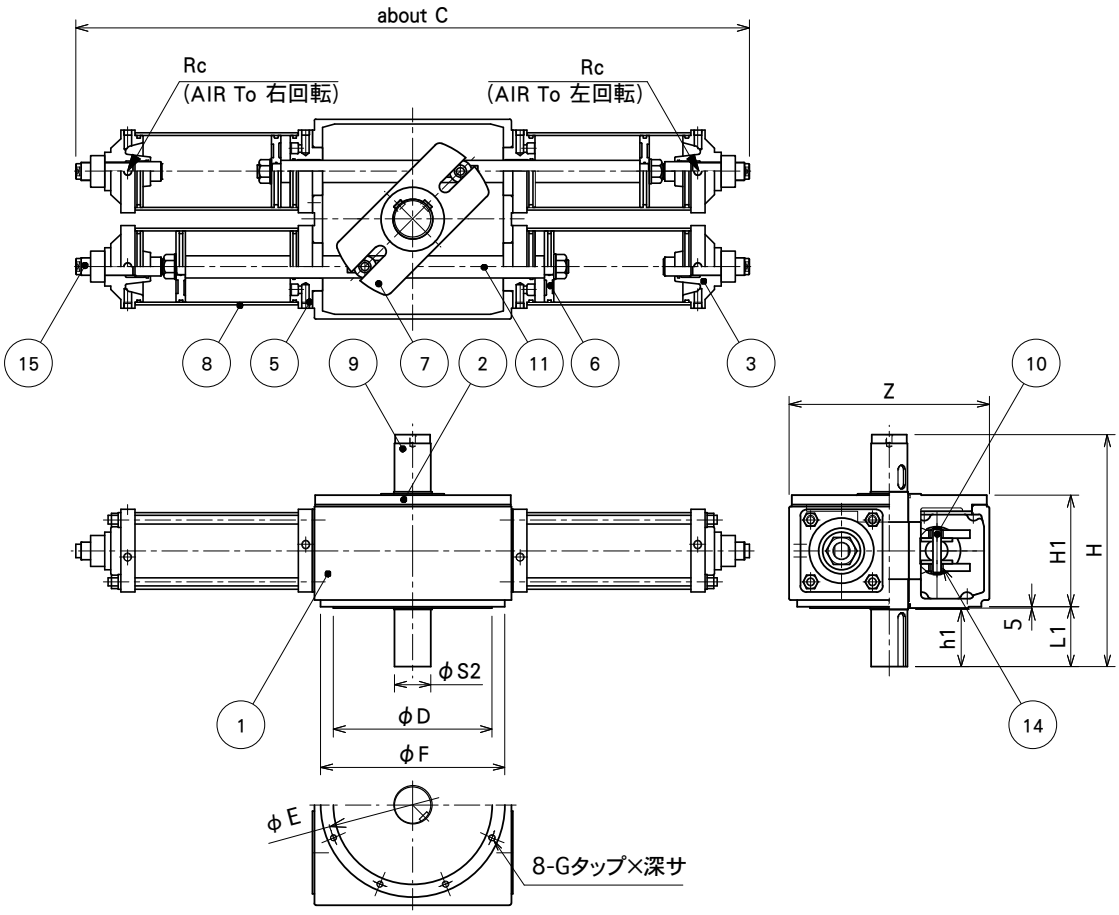
型式	出力トルクN・m ｽﾄﾛｰｸｴﾝﾄﾞ	出力トルクN・m 最小	空気消費量 Nℓ	重量 kg	Cy	Cz	D	E	F	H	H1	h1	L1	S2	Tx	W	W1	Rc	8-Gﾀｯﾌﾟ×深ｻ
SKDSMs- 30	80	61	4.5	32	440	570	90	110	130	250	145	40	45	22	125	80	250	3/8	M 8 × 19
SKDSMs- 60	157	121	9	54.5	502	675	105	125	155	275	165	40	45	26	145	95	355	3/8	M10 × 21
SKDSMs-100	309	239	17.5	95	657	790	125	150	180	320	195	45	50	34	165	115	450	3/8	M12 × 25
SKDSMs-200	521	403	30	145	723	965	145	175	210	360	220	50	55	44	200	130	630	1/2	M16 × 31

出力トルク及び空気消費量は 0.4MPa 時の値を示します
又空気消費量は 1 往復の値を示します

SKF 型

仕　様

耐　　圧：1.05MPa
操作流体：清浄乾燥空気
操作圧力：0.4 ～ 0.7MPa
使用温度：-5 ～ 65℃ (但し凍結しないこと)
回転角度：90°



No.	品　名	材　質	数量
1	本体	ねずみ鋳鉄	1
2	上部カバー	ねずみ鋳鉄	1
3	シリンダカバー	ねずみ鋳鉄	4
5	アダプタ	ねずみ鋳鉄	4
6	ピストン	ねずみ鋳鉄	4
7	ヨーク	球状黒鉛鋳鉄	1

No.	品　名	材　質	数量
8	シリンダチューブ	鋼管	4
9	出力軸	クロムモリブデン鋼	1
10	ローラピン	クロムモリブデン鋼	2
11	ピストンロッド	炭素鋼	2
14	ローラ	炭素鋼	4
15	ストッパーボルト	クロムモリブデン鋼	4

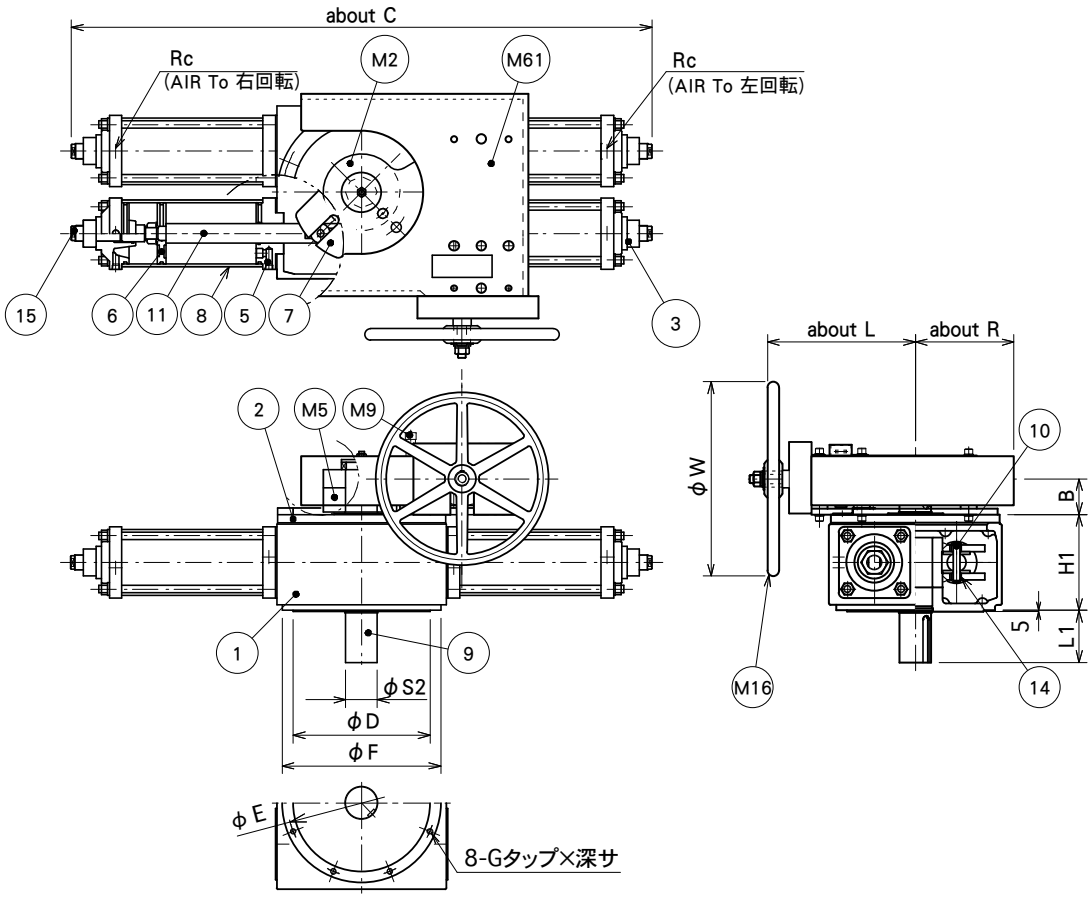
型式	出力トルクN・m		空気消費量 Nℓ	重量 kg	C	D	E	F	H	H1	h1	L1	Rc	S2	Z	8-Gタップ×深サ
	最大	最小														
SKF-1500	12890	7340	600	900	2120	500	540	580	730	350	180	190	3/4	115	630	M20 × 27

出力トルク及び空気消費量は 0.4MPa 時の値を示します
又空気消費量は 1 往復の値を示します

SKFM 型（手動減速機付）

仕　様

耐　　圧：1.05MPa
操作流体：清浄乾燥空気
操作圧力：0.4MPa
使用温度：-5 ～ 65℃ (但し凍結しないこと)
回転角度：90°



No.	品　名	材　質	数量
1	本体	ねずみ鋳鉄	1
2	上部カバー	ねずみ鋳鉄	1
3	シリンダカバー	ねずみ鋳鉄	4
5	アダプタ	ねずみ鋳鉄	4
6	ピストン	ねずみ鋳鉄	4
7	ヨーク	球状黒鉛鋳鉄	1
8	シリンダチューブ	鋼管	4
9	出力軸	クロムモリブデン鋼	1
10	ローラピン	クロムモリブデン鋼	2

No.	品　名	材　質	数量
11	ピストンロッド	炭素鋼	2
14	ローラ	炭素鋼	4
15	ストッパーボルト	クロムモリブデン鋼	4
M2	ホイール	軟鋼	1
M5	連動板	軟鋼	1
M9	ピン	ステンレス鋼	1
M16	ハンドル車	ねずみ鋳鉄	1
M61	ギアカバー	軟鋼	1

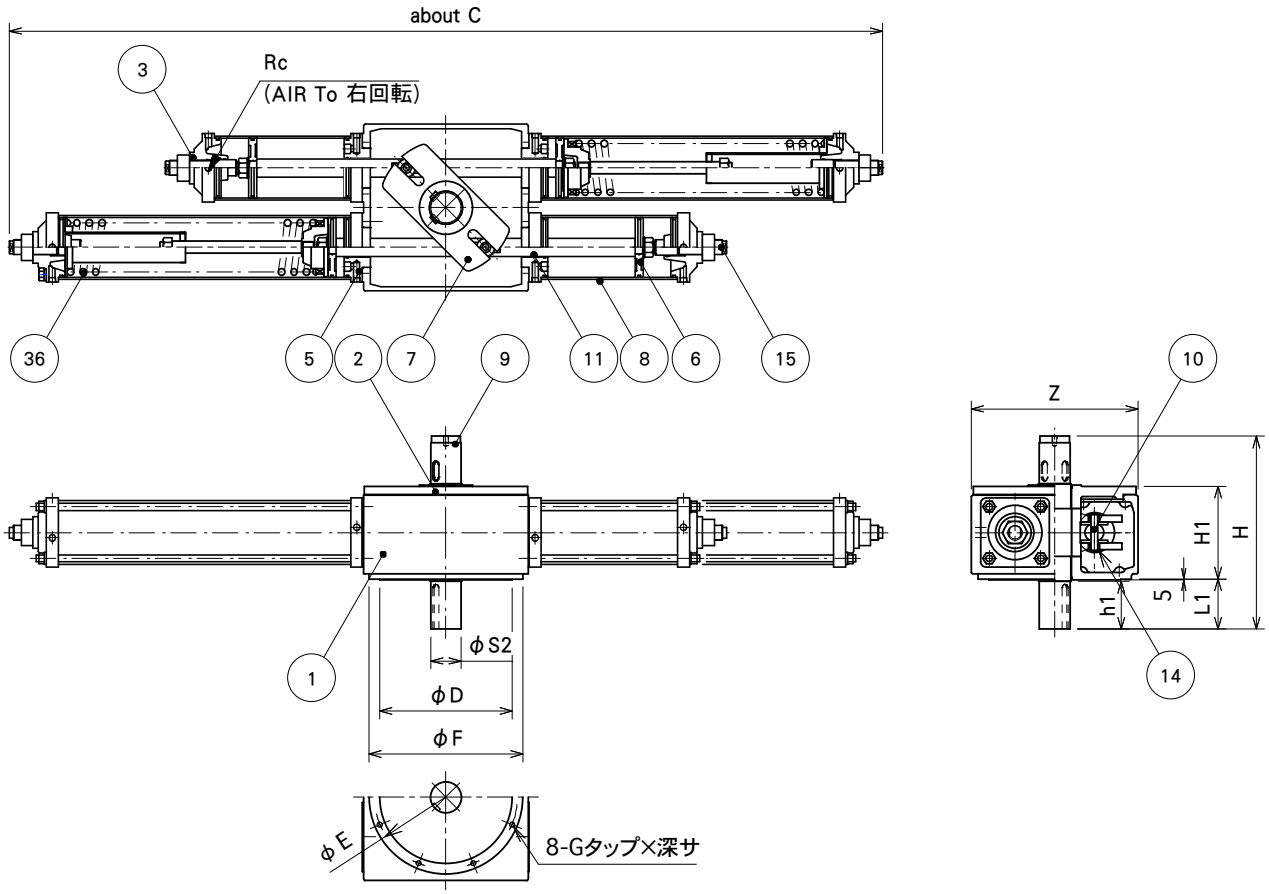
型式	出力トルク N・m		ハンドル車 回転数	空気 消費量 Nℓ	重量 kg	B	C	D	E	F	H	H1	L	L1	R	Rc	S2	W	8-Gタップ×深サ
	最大	最小																	
SKFM-1500	12890	7340	120	600	1300	130	2120	500	540	580	730	350	540	190	360	3/4	115	710	M20 × 27

出力トルク及び空気消費量は 0.4MPa 時の値を示します
又空気消費量は 1 往復の値を示します

SKFS 型

仕　様

耐　　圧：1.05MPa
操作流体：清浄乾燥空気
操作圧力：0.4MPa
使用温度：-5 ～ 65℃ (但し凍結しないこと)
回転角度：90°



No.	品　名	材　質	数量
1	本体	ねずみ鋳鉄	1
2	上部カバー	ねずみ鋳鉄	1
3	シリンダカバー	ねずみ鋳鉄	4
5	アダプタ	ねずみ鋳鉄	4
6	ピストン	ねずみ鋳鉄	4
7	ヨーク	球状黒鉛鋳鉄	1
8	シリンダチューブ	鋼管	4

No.	品　名	材　質	数量
9	出力軸	クロムモリブデン鋼	1
10	ローラピン	クロムモリブデン鋼	2
11	ピストンロッド	炭素鋼	2
14	ローラ	炭素鋼	4
15	ストッパーボルト	クロムモリブデン鋼	4
36	スプリング	ばね鋼	2

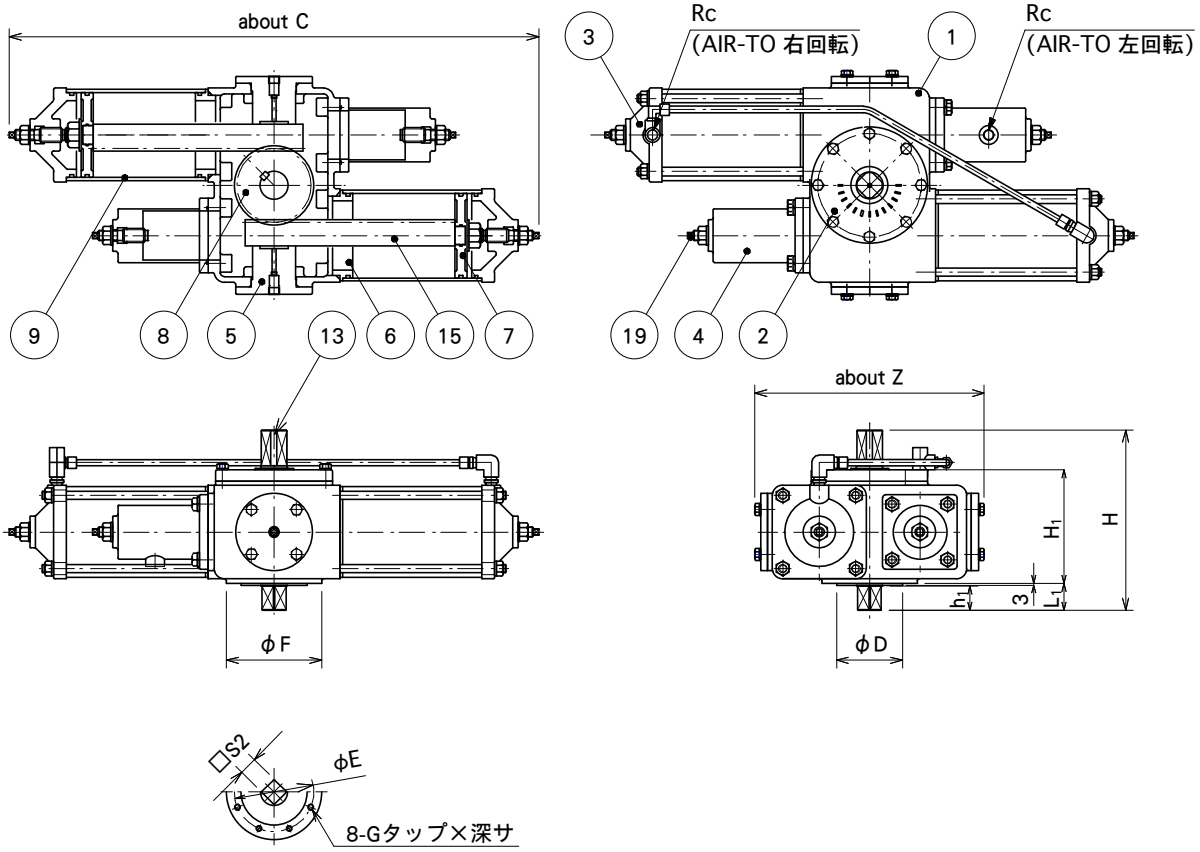
型式	出力トルク N・m		空気消費量 Nℓ	重量 kg	C	D	E	F	H	H1	h1	L1	Rc	S2	Z	8-Gタップ×深サ
	ｽﾄﾛｰｸｴﾝﾄﾞ	最小														
SKFS-1500	4650	3380	300	1150	3300	500	540	580	730	350	180	190	3/4	115	630	M20 × 27

出力トルク及び空気消費量は 0.4MPa 時の値を示します
又空気消費量は 1 往復の値を示します

SKRD 型

仕　様

耐　　圧：1.05MPa
操作流体：清浄乾燥空気
操作圧力：0.4MPa
使用温度：-5 ～ 65℃ (但し凍結しないこと)
回転角度：135° ・150°



No.	品　名	材　質	数量
1	本体	アルミ鋳物	1
2	上部カバー	アルミ鋳物	1
3	シリンダカバー	ねずみ鋳鉄	2
4	ラックカバー	ねずみ鋳鉄	2
5	ラックガイド	ねずみ鋳鉄	2
6	アダプタ	ねずみ鋳鉄	2

No.	品　名	材　質	数量
7	ピストン	ねずみ鋳鉄	2
8	ピニオン	炭素鋼	1
9	シリンダチューブ	鋼管	2
13	出力軸	クロムモリブデン鋼	1
15	ラック	炭素鋼	2
19	ストッパーボルト	クロムモリブデン鋼	4

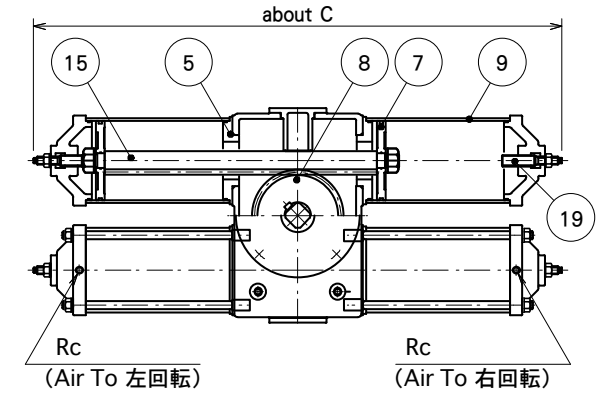
型式	出力トルク N・m	空気消費量 Nℓ	重量 kg	C	D	E	F	H	H1	h1	L1	Rc	S2	Z	8-Gタップ×深サ
SKRD- 15	137	23	22	617	78	100	120	205	132	26	31	3/8	22	280	M 8 × 14
SKRD- 25	227	34	31	635	90	110	130	248	143	40	45	3/8	22	310	M 8 × 19
SKRD- 40	364	54.5	46.5	722	105	125	155	284	174	40	45	3/8	26	340	M10 × 21
SKRD- 60	556	80.5	60	804	105	125	155	299	189	40	45	3/8	26	390	M10 × 21
SKRD-100	909	130	100	1000	125	150	180	340	215	45	50	1/2	34	440	M12 × 25
SKRD-150	1391	202	130	1171	145	175	210	386	246	50	55	1/2	44	500	M16 × 31
SKRD-200	1822	249.5	200	1244	145	175	210	408	268	50	55	1/2	44	550	M16 × 31

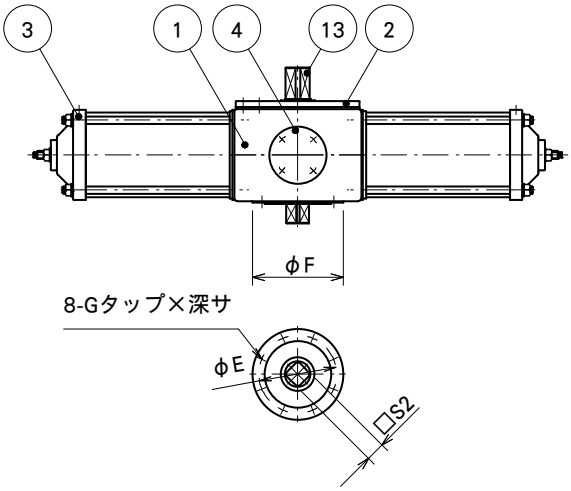
出力トルク及び空気消費量は 0.4MPa 時の値を示します
又空気消費量は 1 往復の値を示します

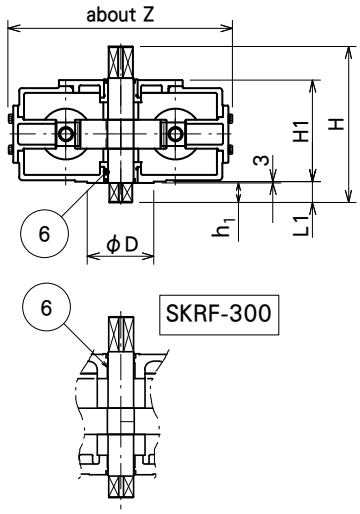
SKRF 型

仕　様

耐　　圧：1.05MPa
操作流体：清浄乾燥空気
操作圧力：0.4 ～ 0.7MPa
使用温度：-5 ～ 65℃ (但し凍結しないこと)
回転角度：135° ・150°







No.	品　名	材　質	数量
1	本体	アルミ鋳物	1
2	上部カバー	アルミ鋳物	1
3	シリンダカバー	ねずみ鋳鉄	4
4	ラックガイド	ねずみ鋳鉄	2
5	アダプタ	軟鋼	4
6	軸受	ねずみ鋳鉄 ※1	2

No.	品　名	材　質	数量
7	ピストン	ねずみ鋳鉄	4
8	ピニオン	炭素鋼	1
9	シリンダチューブ	鋼管	4
13	出力軸	クロムモリブデン鋼	1
15	ラック	炭素鋼	2
19	ストッパーボルト	クロムモリブデン鋼	4

※1　SKRF-300 は PTFE

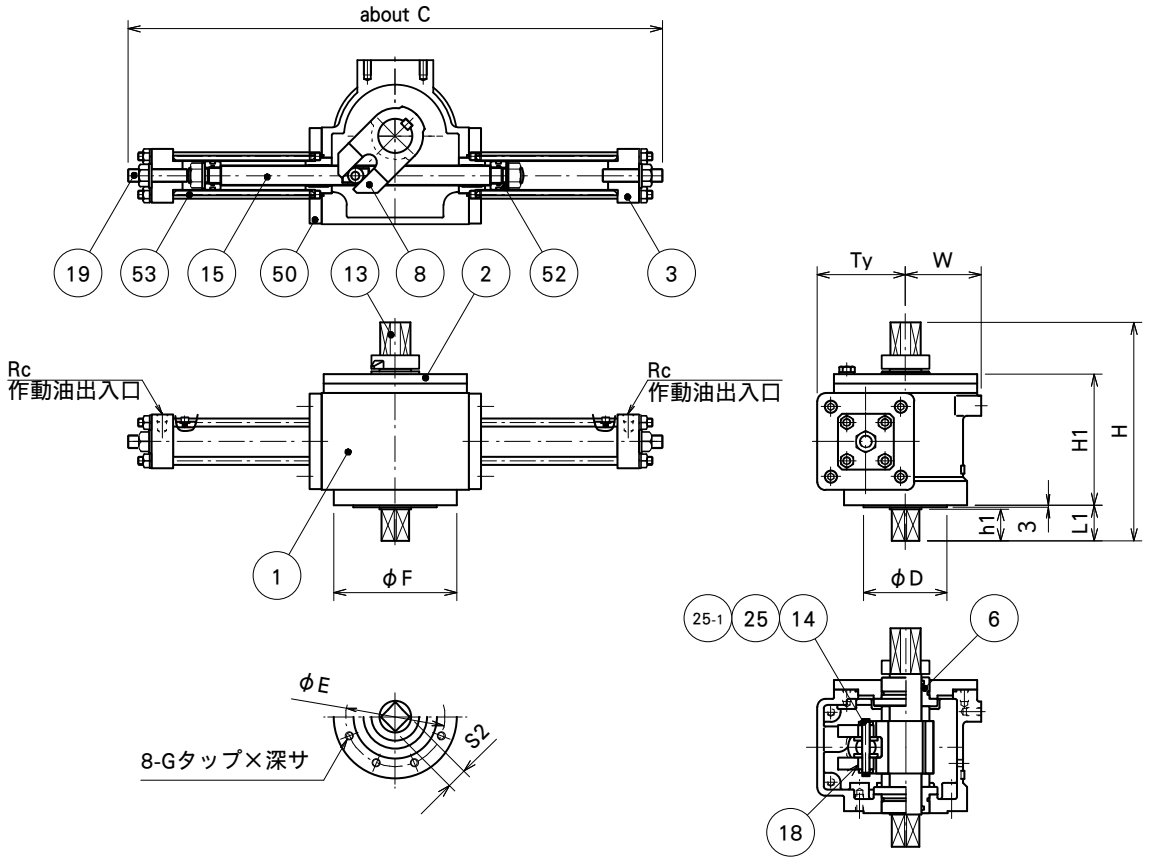
型式	出力トルク N・m	空気消費量 Nℓ	重量 kg	C	D	E	F	H	H1	h1	L1	Rc	S2	Z	G タップ×深サ
SKRF-300	2793	227	350	1458	160	190	230	455	300	55	60	1/2	52	610	M16 × 31
SKRF-450	4400	380	530	1664	210	245	285	490	320	60	65	1/2	58	705	M20 × 39
SKRF-600	6200	550	780	1916	240	280	320	570	380	70	75	3/4	58	785	M20 × 39

出力トルク及び空気消費量は 0.4MPa 時の値を示します
又空気消費量は 1 往復の値を示します

SKH 型

仕　様

耐圧：1.05MPa
操作流体：油圧
操作圧力：7MPa（各種圧に対応いたします）
使用温度：-5 ～ 65℃ (但し凍結しないこと)
回転角度：90°



No.	品　名	材　質	数量
1	本体	アルミ鋳物	1
2	上部カバー	アルミ鋳物	1
3	シリンダカバー	軟鋼	2
6	ブッシュ	ねずみ鋳鉄	2
8	ヨーク	球状黒鉛鋳鉄	1
13	出力軸	クロムモリブデン鋼	1
14	ローラピン	クロムモリブデン鋼	1
15	ピストンロッド	炭素鋼	1

No.	品　名	材　質	数量
18	ローラ	炭素鋼	2
19	ストッパーボルト	クロムモリブデン鋼	2
25	割ピン (SKH-300 以上)	炭素鋼	1
25-1	E リング (SKH-200 迄)	ばね鋼	2
50	アダプタ	軟鋼	2
52	ピストン	ねずみ鋳鉄	2
53	シリンダチューブ	鋼管	2

型式	出力トルクN・m		油量	C	D	E	F	H	H1	h1	L1	Rc	S2	Ty	W	8-Gタップ×深サ
	最大	最小	ℓ													
SKH- 30	265	137	0.14	587	90	110	130	250	145	40	45	1/4	22	95	80	M 8 × 19
SKH- 60	470	245	0.25	684	105	125	155	275	165	40	45	1/4	26	115	95	M10 × 21
SKH-100	931	490	0.48	830	125	150	180	320	195	45	50	1/4	34	135	115	M12 × 25
SKH-200	1667	882	0.86	914	145	175	210	360	220	50	55	1/4	44	165	130	M16 × 31
SKH-300	2717	1530	1.43	1139	160	190	230	410	255	55	60	3/8	52	190	145	M16 × 31
SKH-400	4041	2285	2.13	1243	180	210	250	450	285	60	65	3/8	56	215	155	M16 × 31

本表は 7MPa の時の値を示します。また油量は 1 往復の値を示します
詳細についてはお問い合わせください

SKD 特殊型

SKD 型は特殊仕様の対応が可能です。
詳しくはご相談下さい。

高温仕様

耐圧：1.05MPa
操作流体：清浄乾燥空気
操作圧力：0.4 ～ 0.7MPa
使用温度：-5 ～ 120℃ (但し凍結しないこと)
回転角度：90°

本体内注油仕様

耐圧：1.05MPa
操作流体：清浄乾燥空気
操作圧力：0.4 ～ 0.7MPa
使用温度：-5 ～ 65℃ (但し凍結しないこと)
回転角度：90°
動作回数：年間 20 万回※注 1

高速仕様

耐圧：1.05MPa
操作流体：清浄乾燥空気
操作圧力：0.4 ～ 0.7MPa
使用温度：-5 ～ 65℃ (但し凍結しないこと)
回転角度：90°
開閉時間：0.5 秒（SKD-200HS）※注 1

低温仕様

耐圧：1.05MPa
操作流体：清浄乾燥空気
操作圧力：0.4 ～ 0.7MPa
使用温度：-10 ～ 65℃ (但し凍結しないこと)
-20 ～ 65℃ (但し凍結しないこと)
回転角度：90°

高頻度仕様

耐圧：1.05MPa
操作流体：清浄乾燥空気
操作圧力：0.4 ～ 0.7MPa
使用温度：-5 ～ 65℃ (但し凍結しないこと)
回転角度：90°
動作回数：年間 100 万回※注 1

※注 1　保証値ではありません

SKDS 微開機構 TY ストッパー

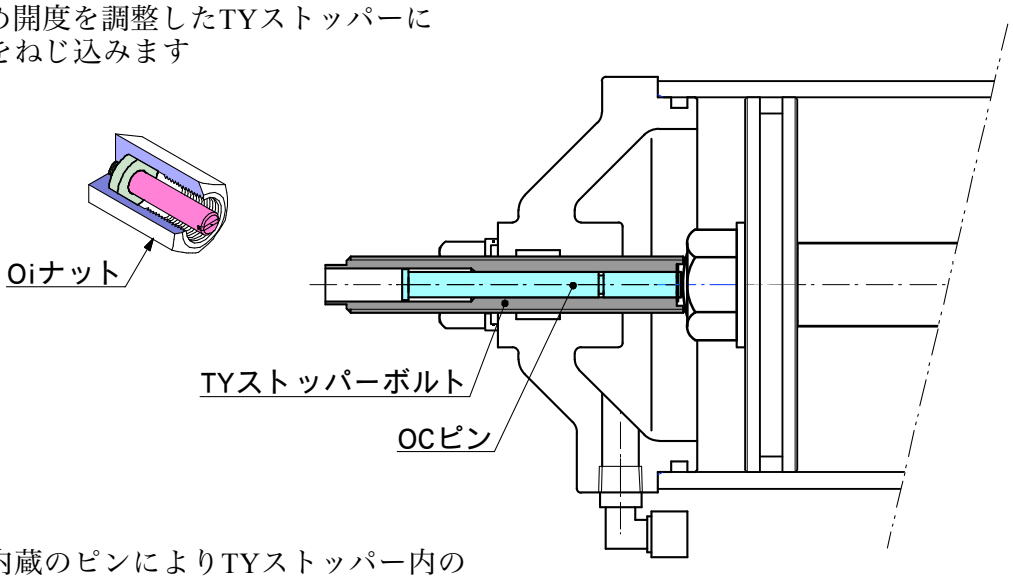
SKDS(単作動）型をバルブに組込後に長期保管する場合
スプリングの反発力によってバルブが閉じた状態が長く続きます。
場合によっては、バルブの弁体と弁箱の弁座が固着して動き出しが悪くなることがあります。

それを防止する為バルブを約 5° 開いた状態にするのが TY ストッパーです。
TY ストッパーの働きによりバルブが少し開いている為弁座が固着することはありません。
運用直前に付属している Oi ナットを取り外すことで元の状態に戻りますので、
バルブの開度を再調整する必要はありません。

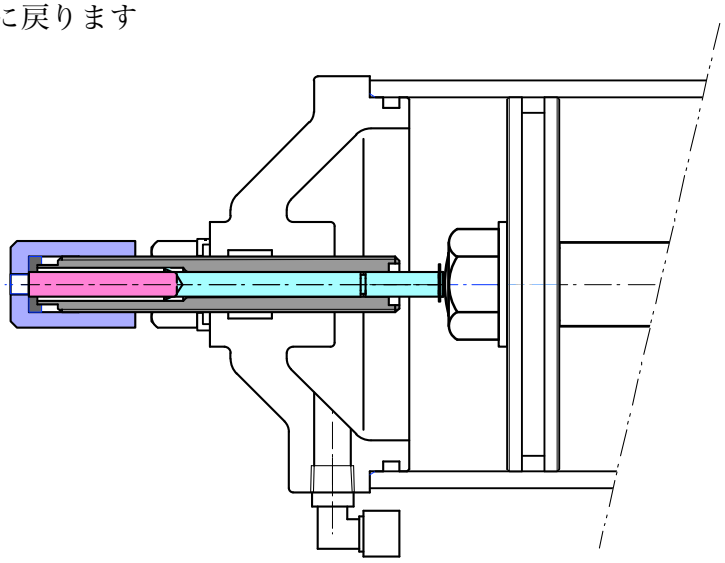
ご使用方法

あらかじめ開度を調整した TY ストッパーボルトに Oi ナットを組み込むと、
ストッパーボルト内部の OC ピンが押し出されピストンが途中で止まりバルブの全閉を防止します。
運用前に Oi ナットを取り外すと OC ピンは TY ストッパーボルトの内部に収まります。

① あらかじめ開度を調整したTYストッパーに
Oiナットをねじ込みます



② Oiナット内蔵のピンによりTYストッパー内の
OCピンが押し出されます
Oiナットを取り外すと①の状態に戻ります



特許出願済

取付時の注意と保守

この製品は､駆動源として「圧縮空気」を使用します。取扱を誤りますと危険を伴うとともに機械寿命にも大きく影響します。
取扱説明書に従い充分な知識と経験を持った人が取扱ってください。

アクチュエータにエアを加圧する前に輸送や配管工事の際、アクチュエータ本体に大きな衝撃が加わった跡がないかよく点検の上操作してください。
また、アクチュエータ外部には出力軸関係の可動部があります。
運転中は近寄らないでください。

手動操作は、エアの代わりに手動で開閉する場合に使用されるものです。
エアで動かない場合の補助装置ではありません。
アクチュエータの出力トルクを超える力でのハンドル操作はしないでください。

-1. 配管時、供給ポートよりゴミや異物が入らないように注意してください

配管時、継手および導管などの配管材はエアフラッシングを行いシリンダ内にゴミや異物が入らないように注意してください。
尚、継手にシールテープを使用する場合ねじの先端 2mm 程度余して巻くとシールテープの切れ端がポート内に入りません。

-2. 配管時、継手は正しくねじ込んでください

供給ポートのテーパーねじに継手をねじ込むときまっすぐ正しくねじ込んでください。
また極端に強い力を加えると、ねじを破損することになりますので注意してねじ込んでください。

-3. 操作空気は清浄空気を使用してください

エアラインには、必ずエアフィルタおよび減圧弁を設け操作空気中のドレンやゴミを除去し標準操作圧力（0.4 ～ 0.7MPa）で使用してください。
尚、周囲温度が 0℃以下になる場合ドレンが凍結しないように注意してください。

-4. 無給油で使用できます

バルブアクチュエータは、無給油で使用できますが附属機器保護のため給油しても差し支えありません。
(潤滑油はタービン油1種 ISO VG32を使用してください。)
但し、給油するとシリンダー内のグリースが排出されるので継続して給油してください。

-5. 設置場所の注意

設置場所で塵埃の多い所、腐食性雰囲気および雨水が集中する場所で使用する場合はご相談ください。

-6. 使用温度範囲内でご使用ください

使用温度範囲は、-5 ～ +65℃です。
使用温度範囲を越えての使用は避けてください。

-7. アクチュエータに外力を加えないでください

バルブアクチュエータに強大な力で物を当てたり、強い衝撃を与えないでください。

-8. 日常点検

長期間使用しない時でも 2 ～ 3 週間に 1 回は作動させスムーズに作動することを確認してください。
・バルブアクチュエータの各部で錆が発生していないか確認してください。
・バルブアクチュエータの各部で漏れがないか確認してください。
・バルブアクチュエータの各部でねじの緩みがないか確認してください。

-9. 点検・清掃

作業中や休止にかかわらず年 1 回の点検・清掃をしてください。
また､作動回数 5 万回或いは 2 年を経過すると『分解･点検』の実施が必要です。
詳細についてはご相談ください。

バルブアクチュエータ選定手順

「バルブアクチュエータ選定書」に記入の上、ご連絡ください。

- 検査成績書など必要な場合はご指示ください。
- 「バルブアクチュエータ選定書」は一般的に必要となる項目を挙げております。
  設置条件、動作仕様、塗装仕様、付属機器について特記事項がある場合はご指示ください。

No.

バルブアクチュエータ選定書

御捺印欄	

年　月　日

整理No.

御 注 文 主		バルブアクチュエータ型式	
御 納 入 先		数　　量	
工 事 名 称		納　　期	

Ⅰ一般仕様

1. 供給圧力　（　　MPa）
2. 操作圧力　（　　MPa）
3. 必要トルク　（　　N-m）
4. 操作流体　（空気・油・その他:　　）
5. 設置場所　屋内（　　）
   屋外（　　）
6. 取付け姿勢　（水平・垂直・その他:　　）
7. 周囲温度　（max.　　℃,　min.　　℃）
8. 電　　源　（　　V,　　Hz）
9. 仕向け国　（　　）
10. 防爆等級　（　　）

Ⅱ動作仕様

1. 動　　作　（複動型・単動型　　）
   単動型の場合はスプリングで（開・閉）
2. 回転方向　弁に向かって出力軸時計回り（開・閉）
   ギア付きの場合　ハンドル車時計回り（開・閉）
3. 回転角度　（90°・その他:　　）
4. 作動時間　（開→閉:　　秒, 閉→開:　　秒）

Ⅲ塗装仕様

MEC標準仕様		特殊仕様	
下塗り	錆止め		
上塗り	シルバーメタリック		

備　　考

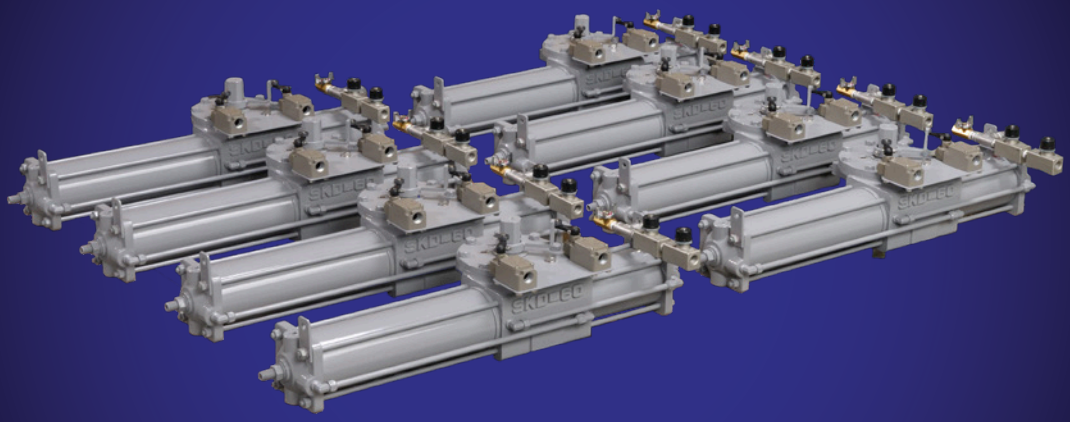
Ⅳ付属品仕様

1. リミットスイッチ
   メーカー名　（　　）
   型　　式　（　　）
   取付け位置　（開側のみ・閉側のみ・開閉共）
   備　　考
2. スピードコントローラ
   メーカー名　（　　）
   型式・口径　（　　Rc　　）
   取付け位置　（開側のみ・閉側のみ・開閉共）
   備　　考
3. 電磁弁
   メーカー名　（　　）
   型式・口径　（　　Rc　　）
   作　　動　通電時バルブ（開・閉）
   備　　考
4. エアセット
   メーカー名　（　　）
   型式・口径　（　　Rc　　）
   備　　考
5. ポジショナ
   メーカー名　（　　）
   型　　式　（　　）
   作　　動　（正作動・逆作動）
   正作動：SIG.0.02MPa又は4mAの時バルブ開。
   逆作動：SIG.0.02MPa又は4mAの時バルブ閉。
   特　　性　（リニア・その他:　　）
   備　　考
6. その他

MEC記入欄

Ⅴ付属品新規採用の場合

□ メーカー仕様確認



メイコーエンジニヤリング株式会社

MEIKO ENGINEERING CO., LTD.
URL http://www.meiko-eng.co.jp

本　社　〒555-0033
大阪市西淀川区姫島 4 丁目 10-20
☎（06）6472-6781　FAX（06）6471-4502

福工場　〒555-0034
大阪市西淀川区福町 1 丁目 1-6
☎（06）6474-8863　FAX（06）6475-8110

このカタログに記載の仕様及び外観を改良のため予告なく変更することがあります。

MA(2018.1)